U d'/of OTTAWA
39003000906767

618-1b-293

RÉSUMÉ DE LA PHILOSOPHIE

DE

HERBERT SPENCER

A LA MÊME LIBRAIRIE

OUVRAGES DE M. HERBERT SPENCER

TRADUITS EN FRANÇAIS

Les Premiers Principes. Traduit par M. Cazelles. Un fort vol. in-8°. . . 10 »

Principes de biologie. Traduit par M. Cazelles. 2 volumes in-8°. . . 20 »

Principes de psychologie. Trad. par MM. Ribot et Espinas. 2 vol. in-8°. . 20 »

Principes de sociologie. 4 vol. in-8°, trad. par MM. Cazelles et Gerschel : Tome I, 10 fr. — Tome II, 7 fr. 50. — Tome III, 15 fr. — Tome IV . . 3 75

Essais sur le progrès. Traduit par M. A. Burdeau. 1 vol. in-8°, 2e édit. . 7 50

Essais de politique. Trad. par M. A. Burdeau. 1 vol. in-8°, 3e édit. . . 7 50

Essais scientifiques. Trad. par M. A. Burdeau. 1 vol. in-8°, 2e édit. . . 7 50

De l'éducation physique, intellectuelle et morale. 1 vol. in-8°, 5e édit. . . . . 5 »

Introduction à la science sociale. 1 vol. in-8°, 9e édit., cart. . . . . 6 »

Les Bases de la morale évolutionniste. 1 vol. in-8., 4e édit., cart. . . 6 »

Classification des sciences. 1 vol. in-18. 4e édit. 2 50

L'individu contre l'État. Traduit par M. Gerschel. 1 vol. in-18, 2e édit. 2 50

Descriptive Sociology, or Groups of sociological facts. *French* compiled by James Collier. 1 vol. in-folio. . . . . 50 fr.

RÉSUMÉ DE LA PHILOSOPHIE

DE

HERBERT SPENCER

PAR

F. HOWARD COLLINS

PRÉCÉDÉ D'UNE PRÉFACE DE M. HERBERT SPENCER

TRADUCTION FRANÇAISE

PAR HENRY DE VARIGNY

Docteur ès sciences, membre de la Société de biologie

PARIS

ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie

FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

—

1891

Tous droits réservés.

Universitas BIBLIOTHECA Ottaviensis

B
1657
.C6314
1891

PRÉFACE DE L'AUTEUR

Le but de ce livre est de donner, sous une forme condensée, les principes généraux de la Philosophie de Herbert Spencer, et ceci, autant que possible, en employant ses propres expressions. En vue de cette fin, chaque section a été réduite, à peu d'exceptions près, au dixième ; les cinq mille et quelques pages de l'œuvre originelle étant ainsi représentées par un peu plus de cinq cents pages. Cet abrégé représente donc la *Philosophie Synthétique* comme on pourrait la voir au travers d'un verre diminuant ; les proportions primitives se conservant entre ses différentes parties.

Je me sentirai pleinement payé de mes peines si ce livre peut conduire le lecteur à se familiariser avec les ouvrages de M. Spencer.

Je dois mes remerciements les plus chauds à M. Spencer pour sa précieuse préface, et ensuite à Mlle Béatrice Potter, et à M. Henry R. Tedder, F. S. A. l'érudit et accompli Secrétaire et Bibliothécaire du Club de l'Athénée, pour leurs précieuses suggestions pendant la préparation de mon ouvrage.

F. H. C.

Churchfield.
Edgbaston.

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/rsumdelaphil00coll

PRÉFACE

DE

M. HERBERT SPENCER

M. F. Howard Collins, après avoir durant plusieurs années rempli la tâche que sa bonne volonté lui avait fait entreprendre, et qu'il a si bien su accomplir, de préparer les tables des matières de mes livres, veut encore augmenter les obligations que j'ai envers lui en se chargeant d'un travail bien plus considérable et plus difficile. Il a exprimé le désir de faire un abrégé de la *Philosophie Synthétique*, et m'a demandé si, dans le cas où cet abrégé serait fait d'une manière satisfaisante, je consentirais à ce qu'il fût publié. J'y ai consenti, après quelque réflexion.

Il est bon d'étudier une carte avant de s'embarquer pour une région inconnue, et on obtient une conception préliminaire plus aisément par une petite carte des contours extérieurs que par une grande carte chargée de détails. De même, avant de commencer une série de volumes qui traitent de sujets variés, tout en étant cependant animés d'un même esprit général, une vue d'ensemble présentant les idées maîtresses en un espace plus restreint, et débarrassées de détails laborieux, ne peut manquer d'en faciliter l'intelligence. L'abrégé auquel M. Collins a consacré cinq années remplit ce but.

Mon mauvais état de santé m'a empêché de le lire en entier, mais les parties que j'en ai lues, prises au hasard, m'ont

paru très bien faites. Les résumés sont à la fois clairs et exacts. Je dois avouer que j'ai été quelque peu surpris de voir qu'il est possible de faire tenir tant de choses dans un espace si restreint, sans rien sacrifier de l'intelligibilité. Naturellement, étant dépourvus d'exemples à l'appui, ces extraits de chapitres et de sections ne sauraient donner des conceptions vives et définies ; mais les germes de conceptions qu'ils présentent préparent la voie aux idées développées qu'on trouvera dans les chapitres et les sections mêmes.

Écrire une introduction à une autre introduction pourra sembler étrange ; mais l'abrégé que M. Collins a fait, en un volume, de matières qui en remplissent dix, peut lui-même être abrégé en trois pages, constituant naturellement une série de propositions très abstraites. Il y a environ dix-huit ans qu'un de mes amis américains me demanda, en vue d'un certain but qu'il m'indiqua, de lui fournir un exposé succinct des principes cardinaux développés dans les ouvrages successivement publiés par moi, et dans ceux que je me préparais à publier. Je reproduis ici, pour ouvrir la voie à l'abrégé de M. Collins, cet exposé écrit pour mon ami, et qui a depuis fait son apparition en Angleterre sous une forme qui ne lui a pas donné beaucoup de lecteurs.

1. — Il se produit, dans l'univers en général, et en détail, une distribution incessamment renouvelée de la matière et du mouvement.

2. — Cette distribution toujours renouvelée constitue l'évolution là où prédominent l'intégration de matière et la dissipation de mouvement, et constitue la dissolution là où prédominent l'absorption de mouvement et la désintégration de matière.

3. — L'évolution est simple lorsque le procédé d'intégration, autrement dit la formation d'un agrégat cohérent, s'opère sans complication par d'autres procédés.

4. — L'évolution est composée lorsque, à côté de ce changement primaire d'un état incohérent en un état cohérent, se produisent des changements secondaires dus à des différences dans les circonstances des différentes parties de l'agrégat.

5. — Ces changements secondaires constituent la transformation de ce qui est homogène en ce qui est hétérogène — transformation qui, de même que la première, se voit dans l'univers considéré comme un tout, et dans tous (ou presque tous) ses détails : dans la masse des étoiles et des nébuleuses ; dans le système planétaire ; dans la terre comme masse inorganique ; dans chaque organisme, végétal ou animal (loi de Von Baer) ; dans l'agrégat des organismes à travers les temps géologiques ; dans l'esprit ; dans la société ; dans toutes les productions de l'activité sociale.

6. — Le processus d'intégration, agissant localement aussi bien que généralement, se combine avec le procédé de différenciation pour que ce changement ne soit pas simplement de l'homogénéité à l'hétérogénéité, mais d'une homogénéité indéfinie à une hétérogénéité définie ; et ce caractère de définition croissante qui accompagne le trait d'hétérogénéité croissante, est, de même, observable dans toutes les choses, et dans toutes leurs divisions ou subdivisions, même les plus petites.

7. — A côté de cette redistribution de la matière composant tout agrégat en voie d'évolution, se produit une redistribution du mouvement conservé par ses composés par rapport les uns aux autres : ici encore, peu à peu, le caractère hétérogène devient plus défini.

8. — En l'absence d'une homogénéité infinie et absolue, cette redistribution dont l'évolution est une phase, est inévitable. Voici les causes qui la rendent nécessaire :

9. — L'instabilité de l'homogène, résultant des différents périls que causent les différentes parties d'un agrégat limité quelconque par le fait de forces incidentes. Les transformations qui en résultent sont compliquées par :

10. — La multiplication des effets. Chaque masse, ou partie d'une masse sur laquelle s'exerce une force, subdivise et différencie cette force qui, sur ce, s'en va produisant des changements divers ; et chacun de ces changements enfante d'autres

changements se multipliant pareillement, la multiplicité de ceux-ci devenant plus grande à mesure que l'agrégat devient plus hétérogène. Et ces deux causes de différenciation croissante sont favorisées par :

11. — La ségrégation, procédé qui tend constamment à séparer les unités qui diffèrent entre elles et à réunir les unités qui se ressemblent, servant ainsi continuellement à rendre plus vives ou plus définies les différenciations résultant d'autres causes.

12. — L'équilibration résulte finalement de ces transformations que subit un agrégat en évolution. Les changements se poursuivent jusqu'à ce que l'équilibre soit établi entre les forces auxquelles toutes les parties de cet agrégat se trouvent exposées, et les forces que ces parties leur opposent. L'équilibration peut traverser une période de transition de mouvements s'équilibrant (comme dans un système planétaire) ou de fonctions se contrebalançant (comme dans un corps vivant) avant d'en arriver à l'équilibre final ; mais l'état de repos, chez les corps inorganiques, ou la mort chez les corps organisés, est la limite nécessaire des changements qui constituent l'évolution.

13. — La dissolution est le changement opposé que tôt ou tard chaque agrégat ayant évolué doit subir. En demeurant exposé à des forces non-équilibrées qui l'entourent, chaque agrégat court le risque d'être dissipé par l'augmentation, graduelle ou soudaine, du mouvement qu'il contient, et cette dissipation de l'agrégat, subie rapidement par les corps animés naguère, subie lentement par les masses inanimées, doit être subie à une période indéfiniment éloignée par chaque masse planétaire ou stellaire, qui lentement évolue depuis une période indéfiniment reculée dans le passé, le cycle de ses transformations se complétant ainsi.

14. — Ce rythme d'évolution et de dissolution se complétant en de courtes périodes pour les petits agrégats, et se complétant dans les vastes agrégats distribués à travers l'espace en des périodes que la pensée humaine ne saurait mesurer, est, autant que nous pouvons le voir, universel et éternel, chaque phase alternante du procédé prédominant tantôt dans une région de l'espace et tantôt dans une autre, suivant que les conditions locales en décident.

15. — Tous ces phénomènes, depuis leurs grands traits jusqu'à leurs détails les plus minutieux, sont des résultats nécessaires de la persistance de la force, sous ses formes de matière et de mouvement. Étant donné que ces formes sont distribuées à travers l'espace, et leurs quantités ne pouvant changer, par augmentation ni diminution, il doit en résulter inévitablement les continuelles redistributions que l'on distingue sous les noms d'évolution et de dissolution, aussi bien que les traits spéciaux que l'on a énumérés ci-dessus.

16. — Ce qui persiste invariable en quantité, mais toujours se modifiant dans sa forme sous ces apparences sensibles que nous présente l'univers, dépasse la conception et la connaissance humaines : c'est une puissance inconnue et inconnaissable que nous sommes obligés de reconnaître comme sans limites dans l'espace, et sans commencement ni fin dans le temps.

Pour revenir au résumé que M. Collins a fait dans le volume que voici, j'ajouterai seulement qu'il ne sera point profitable d'en lire beaucoup à la fois. On se fatigue aisément, et l'on ne garde qu'une faible impression d'une longue série de propositions abstraites, que n'accompagnent pas des exemples concrets. Le lecteur fera mieux de ne lire qu'une section à la fois, et de chercher lui-même des exemples des principes énoncés, avant de passer à la section suivante.

HERBERT SPENCER.

ERRATA

AU LIEU DE :	LISEZ
Pages 204 à 215, sensations.	*États de conscience.*
Page 99, ligne 4, d'un autre.	*du même.*

PREMIÈRE PARTIE

LES PREMIERS PRINCIPES

CHAPITRE PREMIER

L'INCONNAISSABLE

« Poussant plus loin encore la doctrine formulée par Hamilton et Mansel; indiquant les directions variées dans lesquelles la Science conduit aux mêmes conclusions; et montrant que c'est dans la croyance commune en un Absolu qui dépasse non seulement la connaissance humaine, mais la conception de l'homme, que se trouve le seul moyen de réconcilier la Science et la Religion. »

I. — LA RELIGION ET LA SCIENCE

1. — Quelque erronées que puissent nous paraître beaucoup de croyances humaines, nous pouvons supposer qu'elles sont nées d'expériences véritables et qu'elles ont contenu, à l'origine, et peut-être contiennent encore, quelques parcelles de vérité. Nous pouvons admettre ceci, plus spécialement, quand il s'agit de croyances absolument universelles, ou à peu près telles.

2. — Les opinions variées qu'on a eues, de siècle en siècle, depuis les communautés les plus primitives jusqu'aux sociétés modernes et civilisées, quant à l'autorité et aux fonctions du gouvernement, peuvent servir à prouver qu'entre les croyances les plus opposées il y a, d'ordinaire, toujours quelque chose de commun. Nous ne pouvons dire qu'une seule de toutes ces croyances, — depuis la notion des sauvages qu'un monarque est un Dieu, jusqu'à la théorie moderne qu'un gouvernement n'est que l'administrateur des principes moraux sur lesquels repose la vie sociale, — soit entièrement vraie, et toutes les autres entièrement fausses. Un examen attentif montrera que chacune de ces croyances contient quelque vérité ; elles présentent, toutes, le principe d'une subordination des actions individuelles aux exigences sociales; bien qu'elles diffèrent largement quant à l'origine, au motif et à l'étendue du pouvoir, qui domine, il y a sur ce point unique une complète unanimité. Un postulat qu'ac-

ceptent inconsciemment de nombreuses catégories d'hommes, d'ailleurs divergentes à des degrés et de manières innombrables, peut prendre rang, comme certitude, immédiatement après les postulats de la science exacte. Notre méthode, pour trouver ce postulat, consiste à comparer toutes les opinions d'un genre, à écarter tous les éléments spéciaux ou concrets dans lesquels ils ne s'accordent pas, et à trouver pour le reste l'expression abstraite qui restera vraie à travers toutes ses modifications divergentes.

3. — Une acceptation franche de ce principe général, et l'adoption de la marche qu'il indique nous seront d'un grand secours quand nous aurons affaire à l'antagonisme chronique de la Religion et de la Science. Nous ne considérons pas les jugements de quelques hommes comme entièrement bons, et ceux de quelques autres comme entièrement mauvais ; mais nous conclurons plutôt que nul n'a complètement raison, et que nul n'a complètement tort.

4. — Ainsi, si difficiles à défendre que puissent être, soit l'une, soit la totalité des croyances religieuses qui existent, et quelque peu rationnels que soient les arguments avancés pour leur défense, nous ne pouvons méconnaître la vérité, qui, selon toute probabilité, est renfermée en elles. La probabilité générale que des croyances si largement répandues ne peuvent être absolument sans fondements est, dans ce cas, renforcée par une probabilité ultérieure due à l'omniprésence des croyances. Nous avons dans l'existence d'un sentiment religieux, quelle que soit son origine, un second fait très significatif. Et nous trouvons un troisième fait de même signification, quand nous nous apercevons que, la connaissance ne pouvant monopoliser la conscience, il doit toujours être possible pour l'esprit de se fixer sur ce qui dépasse la connaissance. Par cette raison, il doit toujours y avoir une place pour quelque chose de la nature de la Religion, puisque la Religion, sous toutes ses formes, se distingue de toute autre chose, en ce que la matière dont elle s'occupe est ce qui dépasse la sphère de l'expérience.

5. — Qu'est-ce que la Science ? En présence de l'absurdité des préjugés dont elle est l'objet, nous remarquerons seulement que a science est simplement un développement d'un ordre supé-

rieur de la connaissance vulgaire, et que si l'on répudie la science, toute connaissance doit être répudiée avec elle. Nulle part on ne peut dire où finissent les axiomes du sens commun et où commencent les généralisations de la science. La vérification quotidienne de ses prédictions, le développement et l'établissement de ses grandes divisions telles que les mathématiques, la physique et l'astronomie, et les triomphes incessants des arts que guide la science, sont un témoignage concluant de sa *vérité*.

6. — Si donc la religion et la science se basent toutes deux sur la réalité des choses, il doit y avoir entre elles une harmonie fondamentale. Deux ordres de vérités ne peuvent être en opposition absolue et éternelle. Le problème qui se pose pour nous, c'est de comprendre comment la science et la religion expriment des faces opposées du même fait, l'une son côté rapproché ou visible, et l'autre son côté éloigné et invisible. Comment trouver cette harmonie, comment réconcilier la science et la religion, voilà la question à laquelle nous devons répondre. Nous avons à rechercher cette forme ultime de la vérité que toutes deux pourront confesser avec une sincérité absolue.

7. — Nous ne pouvons nous empêcher de conclure que la vérité la plus abstraite contenue dans la religion, et la vérité la plus abstraite contenue dans la science doit être le trait d'union de toutes deux. Ce doit être le fait ultime de notre intelligence.

8. — Ici nous réclamons un peu de patience ; car, pour ceux à qui la métaphysique n'est pas familière, il sera un peu difficile de suivre les trois divisions suivantes. L'importance de la question en litige nous permettrait même de réclamer plus encore l'attention du lecteur.

II. — IDÉES DERNIÈRES DE LA RELIGION

9. — Nous pouvons dire des conceptions, en général, qu'elles ne sont complètes que lorsque le nombre et l'espèce des attributs des objets conçus leur permettent d'être représentés dans la conscience, à des moments assez rapprochés pour qu'ils puissent paraître présents simultanément. Quand la grandeur, la complexité ou la dissémination de l'objet conçu deviennent très grandes,

on ne peut penser à la fois qu'à une petite partie de ses attributs, et la conception est alors si imparfaite qu'elle n'est plus qu'un symbole. Néanmoins ces conceptions symboliques, indispensables à la philosophie, sont légitimes, pourvu que par l'effet d'opérations de pensée accumulées, ou par l'accomplissement de prédictions basées sur elles, il nous soit possible d'acquérir la certitude qu'elles représentent des réalités ; mais quand nos conceptions symboliques sont de telle nature que les opérations de l'esprit accumulées ou indirectes ne puissent nous mettre à même de constater qu'elles correspondent à des faits ayant une existence réelle, et qu'on ne puisse faire de prédiction dont l'accomplissement fournisse la même preuve, c'est qu'alors elles sont radicalement vicieuses et illusoires, et qu'on ne peut en aucune façon les distinguer des pures fictions.

10. — La portée de cette vérité générale pour le problème de l'univers est de montrer que non seulement les hypothèses reçues, à son égard, ne sont pas soutenables, mais aussi qu'on n'en peut pas formuler une seule qui le soit.

11. — Quant à l'origine de l'univers, nous pouvons faire trois suppositions intelligibles verbalement. Nous pouvons dire qu'il existe par lui-même, ou qu'il s'est créé lui-même, ou qu'il a été créé par une puissance extérieure. Aucune de ces suppositions est-elle concevable, au vrai sens du mot? Non. Car l'expérience prouve que les éléments de ces hypothèses ne peuvent pas même être réunis dans la conscience; et nous ne pouvons les admettre autrement que comme les pseudo-idées de fluide carré et de substance morale — en nous abstenant d'essayer de les rendre comme des pensées réelles. Ou, pour en revenir à notre formule première, nous pouvons dire qu'elles contiennent des conceptions symboliques de nature illégitime et illusoire. On ne peut esquiver la nécessité d'admettre quelque part l'existence en soi ; soit qu'on la pose toute nue, soit qu'on la dissimule sous mille déguisements, cette idée est toujours vicieuse, *incogitable*. Car nous ne pouvons nous former une conception de l'existence en soi qu'en la combinant avec la notion de la durée illimitée dans le passé. Et comme la durée illimitée est inconcevable, toutes les idées formelles où elle entre sont inconcevables, et même, s'il est permis de s'exprimer ainsi, d'autant plus inconcevables que

les autres éléments des idées sont indéfinis. En fait donc, puisqu'il est impossible de penser l'univers comme existant par soi, tous nos efforts pour l'expliquer ne peuvent que multiplier le nombre des conceptions impossibles.

12. — Si, laissant l'origine de l'univers, nous en voulons connaître la nature, les mêmes difficultés insurmontables se dressent devant nous, mais sous des formes nouvelles. Les objets et les actions qui nous entourent, non moins que les phénomènes de notre propre conscience, nous forcent à les expliquer par une cause, nous imposent l'hypothèse d'une cause première; et cette cause, inévitablement, nous devons la reconnaître comme étant infinie et absolue. On a montré les contradictions réciproques qu'implique cette hypothèse dans les *Limits of religious Thought* du Doyen Mansel ; il les résume en ces mots :

13. — « La conception de l'absolu et de l'infini, de quelque côté qu'on la considère, semble entourée de contradictions. Il y a contradiction à supposer qu'un objet existe, soit seul, soit uni à d'autres, et il y a contradiction à supposer qu'il n'existe pas. Il y a contradiction à le considérer comme un, et il y a contradiction à le considérer comme multiple. Il y a contradiction à le regarder comme personnel, et il y a contradiction à le regarder comme impersonnel. On ne peut sans contradiction se le représenter comme actif, et on ne peut pas davantage sans une égale contradiction se le représenter comme inactif. On ne peut le concevoir comme la somme de toute existence, ni le concevoir comme une partie seulement de cette somme. » (1858, p. 58-59.)

14. — Et maintenant quelle est la portée de ces résultats pour la question qui nous occupe? C'est que les religions, même diamétralement opposées dans leurs dogmes officiels, sont pourtant parfaitement d'accord dans la conviction tacite que l'existence du monde avec tout ce qu'il contient et tout ce qui l'entoure, est un mystère qui attend encore une explication. Mais, si l'on examine les solutions que chacune d'elles propose, on les trouve d'une faiblesse inexcusable. Ainsi donc le mystère que toutes les religions reconnaissent devient plus transcendant qu'aucune d'elles ne le soupçonne ; ce n'est point un mystère relatif, c'est un mystère absolu. Si la religion et la science peuvent se réconcilier, c'est sur ce fait, le plus profond, le plus large et le

plus certain de tous, que la puissance dont l'univers est pour nous la manifestation est complètement impénétrable.

III. — IDÉES DERNIÈRES DE LA SCIENCE

15. — Qu'est-ce que l'Espace ? Qu'est-ce que le Temps ? On a fait là-dessus deux hypothèses ; d'après l'une, ils sont objectifs ; d'après l'autre, subjectifs ; l'une veut qu'ils soient extérieurs à nous, indépendants de nous ; l'autre, qu'ils soient intérieurs et qu'ils appartiennent à notre propre conscience. Mais nous ne pouvons concevoir le Temps et l'Espace comme des entités, et nous sommes également incapables de les considérer comme des attributs d'entités, ou comme des non-entités. Nous sommes forcés de penser qu'ils existent, pourtant nous ne pouvons les amener dans les conditions où la pensée peut se représenter les entités. Affirmer qu'ils sont des réalités subjectives ne ferait que multiplier les absurdités. Il résulte donc que l'Espace et le Temps sont complètement incompréhensibles.

16. — La Matière est divisible à l'infini, ou elle ne l'est pas ; une troisième supposition n'est pas possible. Laquelle accepterons-nous ? Si nous disons que la Matière est divisible à l'infini, nous nous engageons dans une supposition que nous ne pouvons réaliser. En réalité, concevoir la divisibilité de la Matière, c'est suivre mentalement les divisions à l'infini, mais il faudrait pour cela un temps infini. D'autre part, affirmer que la Matière n'est pas infiniment divisible, c'est affirmer qu'elle se compose de parties dont aucune puissance concevable ne peut opérer la division, et cette supposition verbale ne peut pas plus être représentée en pensée que l'autre. La Matière, dans sa nature intime, est donc aussi absolument incompréhensible que l'Espace et le Temps. Quelque supposition que nous adoptions, nous trouvons, en l'analysant, qu'elle ne nous laisse que le choix entre des absurdités opposées.

17. — Le Mouvement Absolu ne peut être imaginé, encore moins perçu. Le fait qu'un homme au repos se meut de 1,000 milles par heure vers l'Orient, et 65,000 milles par heure vers l'Occident, peut servir à montrer l'illusion du mouvement. Le mouvement, considéré à part des conditions d'espace que nous

lui assignons d'ordinaire, est complètement inconcevable. La même difficulté se présente pour la transformation du Mouvement, la propriété que possède une chose d'engendrer du mouvement dans une chose stationnaire. De même, le changement du Repos au Mouvement, ou du Mouvement au Repos, est une transition que nous ne pouvons nous représenter par la pensée. Que nous le considérions en rapport avec l'Espace, la Matière, ou le Repos, le Mouvement n'est pas un véritable objet de connaissance. Tous les efforts que nous faisons pour en comprendre la nature intime ne peuvent que nous réduire à choisir entre deux pensées également impossibles.

18. — Il semble superflu d'indiquer que le poids d'une chaise produit en nous divers sentiments, suivant que nous la soutenons avec un seul doigt, ou avec toute la main, ou avec la jambe ; il est donc superflu d'ajouter qu'il n'est aucune raison de supposer qu'elle ressemble à l'une quelconque de ces sensations, puisqu'elle ne peut être semblable à toutes. Il suffit de remarquer que la force, telle que nous la connaissons, étant une impression de notre conscience, nous ne pouvons concevoir la force qui réside dans la chaise sous la même forme, à moins de douer la chaise de conscience. De sorte qu'il est absurde de penser que la Force en elle-même ressemble à la sensation que nous en avons, et pourtant il est nécessaire de le penser, pour peu que nous voulions nous la représenter dans la conscience. Il nous est impossible de nous faire une idée de la Force, en elle-même, ou de comprendre son mode d'action.

19. — Passons maintenant du monde extérieur au monde intérieur, et considérons, non plus les forces auxquelles nous attribuons nos modifications subjectives, mais ces modifications subjectives elles-mêmes. Il n'est pas douteux que nos états de conscience se produisent successivement. Cette chaîne d'états de conscience est-elle infinie ou finie ? Nous ne pouvons le dire, car nous sommes hors d'état de croire ou de concevoir que la durée de la conscience soit infinie, nous sommes également incapables de la connaître comme finie ou de la concevoir comme telle.

20. — Nous ne réussissons pas mieux quand, au lieu de l'étendue de la conscience, nous en considérons la substance. La question : qu'est-ce qui pense ? ne comporte pas une réponse plus

satisfaisante que celle que nous venons de considérer et pour laquelle nous n'avons trouvé que des réponses inconcevables. Bien que la personnalité dont chacun de nous a conscience, et dont l'existence est pour tous un fait plus certain que tous les autres, c'est une chose qu'on ne peut aucunement connaître : la connaissance de la personnalité est interdite par la nature même de la pensée.

21. — Donc les Idées Dernières de la Science sont toutes représentatives de réalités incompréhensibles. L'explication de ce qui est explicable ne peut que montrer avec plus de clarté que ce qui reste au delà demeure inexplicable.

IV. — RELATIVITÉ DE TOUTE CONNAISSANCE

22. — De quelque point que nous partions, nous arrivons toujours à la même conclusion. Il reste à montrer comment cette croyance — que la réalité existant derrière toutes ces apparences est, et doit toujours être, inconnue — peut être établie rationnellement aussi bien qu'empiriquement.

23. — En effet, si les interprétations toujours plus profondes de la nature qui constituent le progrès des sciences ne sont autre chose que des réductions successives de vérités spéciales en vérités générales, et de celles-ci en de plus générales encore, il en résulte évidemment que la vérité la plus générale, ne pouvant être ramenée à une plus générale, ne peut être interprétée. Il est évident que puisque la connaissance *la plus* générale à laquelle nous arrivons ne peut être reduite à une *plus* générale, elle ne peut être comprise. Donc, de toute nécessité, l'explication doit nous mettre en face de l'inexplicable. La vérité la plus profonde que nous puissions atteindre doit nécessairement être inexplicable. Le mot de compréhension doit changer de sens avant que le fait ultime ne puisse être compris.

24. — La conclusion qui s'impose à nous quand nous analysons le produit de la pensée tel qu'il se présente objectivement dans les généralisations scientifiques, s'impose également quand on analyse l'opération de la pensée telle qu'elle se présente subjectivement dans la conscience. Pour connaître la Cause Première, l'Infini, l'Absolu, il faut que nous puissions la concevoir.

Peut-elle ressembler à rien de ce dont nous avons fait l'expérience sensible ? Évidemment non. Entre ce qui crée et ce qui a été créé, il doit y avoir une distinction dépassant toutes les distinctions existant entre les différentes divisions des choses créées. Est-ce donc que le Réel, bien qu'inconcevable par classification avec l'apparence, serait concevable en le classant avec lui-même ? Cette supposition est aussi absurde que l'autre. Elle implique la pluralité de la Cause Première, de l'Infini, de l'Absolu ; cette implication se contredit elle-même. Il ne saurait y avoir plus d'une Cause Première, puisque l'existence de plus d'une impliquerait l'existence de quelque chose en nécessitant plus d'une, et que ce quelque chose serait la vraie Cause Première. La supposition qu'il y a deux ou trois Infinis se détruit d'elle-même. On le voit avec évidence quand on se rappelle que ces Infinis, se limitant l'un et l'autre, deviendraient finis. Et de même un Absolu qui n'existerait pas seul, mais avec d'autres Absolus, cesserait d'être absolu et deviendrait relatif. Par conséquent, l'Inconditionné, puisqu'il ne peut être classé ni avec une forme du conditionné ni avec un autre Inconditionné, ne peut du tout être classé. Et admettre qu'il ne peut être connu comme appartenant à telle ou telle espèce, c'est admettre qu'il est inconnaissable. Toute pensée implique *relation*, *différence*, *ressemblance*. Nous pouvons donc dire que l'Inconditionné, ne présentant aucun de ces caractères, est trois fois inconcevable.

25. — La notion la plus simple étant l'établissement de quelque connexion entre des états subjectifs qui réponde à une connexion entre des agents objectifs, et toutes les cognitions toujours plus complexes consistant en l'établissement de quelque connexion plus compliquée de ces états répondant à une connexion plus compliquée de ces agents, il est clair que l'opération, si loin qu'elle ait été poussée, ne peut mettre à la portée de l'intelligence que les états eux-mêmes ou les agents eux-mêmes. Si tout acte de connaissance est la formation dans la conscience d'une relation parallèle à une relation dans le milieu, la relativité de la connaissance est évidente, et devient un truisme. Si penser c'est établir des relations, nulle pensée ne peut exprimer plus que des relations. Au fond même de la nature de la vie, nous retrouvons la relativité de notre connaissance. L'analyse des

actions vitales en général nous conduit non seulement à conclure que les choses en elles-mêmes ne peuvent nous être connues, mais elle nous apprend que leur connaissance, si elle était possible, serait sans utilité.

26. — Reste encore la question finale. Que devons-nous dire de ce qui dépasse la connaissance? Faut-il nous en tenir à la conscience des phénomènes? La recherche aura-t-elle pour résultat final de bannir de nos esprits toutes choses, à l'exception du relatif? Ou bien faut-il croire à quelque chose au delà du relatif? Nous sommes obligés de nous faire une conscience positive, quoique vague, de ce qui dépasse la conscience distincte. Notre conscience de l'inconditionné étant littéralement la conscience inconditionnée ou les matériaux premiers de la pensée, auxquels en pensant nous donnons une forme définie, il s'ensuit qu'un sentiment toujours présent d'existence réelle est la base même de notre intelligence. Nous pouvons, par des actes successifs de notre esprit, nous débarrasser de toutes conditions particulières, et les remplacer par d'autres, mais nous ne pouvons nous débarrasser de cette substance indifférenciée de conscience qui est conditionnée à nouveau dans chacune de nos pensées; il reste toujours en nous une conviction irrésistible de l'existence réelle de quelque chose qui existe toujours, indépendamment des conditions. Pendant que les lois de la pensée nous interdisent rigoureusement de former une conception de l'existence absolue, nous sommes empêchés par ces mêmes lois de nous défaire de la conception de l'existence absolue : cette conception étant le revers de la conscience de soi. Et puisque la seule mesure possible de la validité relative de nos croyances, c'est la résistance qu'elles opposent aux efforts qu'on fait pour les changer, il en résulte que celle qui persiste dans tous les temps, dans toutes les circonstances, et qui ne peut cesser à moins que la conscience elle-même ne cesse, possède la plus haute valeur. En résumé, l'existence du Non-Relatif est impliquée par le fait, que toute notre connaissance est Relative; que le Relatif lui-même est inconcevable, s'il n'est pas en relation avec un Non-Relatif réel; qu'à moins d'admettre un Non-Relatif ou Absolu réel, le Relatif lui-même devient Absolu; et finalement que l'existence d'un Non-Relatif est impliquée dans l'opération de la

pensée. D'où découle notre croyance indestructible en cette réalité.

V. — LA RÉCONCILIATION

27. — Nous sommes donc forcés de regarder tous les phénomènes comme la manifestation d'un pouvoir illimité, incompréhensible, qui agit sur nous. La Religion et la Science se réconcilient dans cette conclusion. Pour comprendre pleinement à quel point cette réconciliation est réelle, il est nécessaire d'examiner l'attitude que la Religion et la Science ont, chacune, continuellement gardée à l'égard de cette conclusion.

28. — Rendons à la Religion cette justice que, parmi beaucoup d'erreurs et de corruptions elle a affirmé et propagé une vérité suprême : que toutes choses sont la manifestation d'un pouvoir qui dépasse notre connaissance. Dès le principe, la reconnaissance de cette vérité suprême, même d'une manière imparfaite, a été son élément vital ; et ses vices, autrefois excessifs, mais diminuant graduellement, sont venus de ce qu'elle ne reconnaissait pas entièrement ce qu'elle reconnaissait en partie. L'élément vraiment religieux de la Religion a toujours été bon ; ses éléments irréligieux seuls ont été reconnus insoutenables en théorie et mauvais en pratique ; mais elle s'en est de plus en plus purifiée.

29. — L'agent de cette purification a été la Science. La Science, en groupant des relations particulières de phénomènes sous des lois ; puis en groupant ces lois spéciales sous des lois plus générales, progresse dans un sens qui lui fait découvrir des causes de plus en plus abstraites. Or, des causes de plus en plus abstraites sont des causes de plus en plus inconcevables. Il résulte de là que la conception la plus abstraite, vers laquelle la science s'avance graduellement, est celle qui se confond avec l'inconcevable ou l'inintelligible. C'est ce qui justifie notre assertion que les croyances que la science a imposées à la religion sont, au fond, plus religieuses que celles qu'elles supplantent. Dans chaque phase de son progrès, cependant, la Science s'est contentée de solutions superficielles. Et c'est ce caractère inscientifique de la Science qui a toujours été, en partie, la cause de sa lutte avec la Religion.

30. — Nous avons donc vu que dès l'origine les fautes de

la Religion, comme celles de la Science, ont été les fautes d'un développement incomplet. Simple rudiment au début, chacune a grandi et revêtu une forme plus parfaite ; à toutes les époques, le tort de chacune a été de ne pas être achevée ; les désaccords entre elles n'ont jamais été autre chose que les conséquences de leur imperfection, et à mesure qu'elles touchent à leur état définitif, l'harmonie s'établit entre elles.

31. — On nous dit que, bien que la Cause Ultime des choses ne puisse pas nous être réellement connue, comme possédant des attributs spécifiques, nous pouvons cependant affirmer ces attributs. Inutile de dire que ce n'est point la conclusion adoptée ici. Notre devoir est de nous soumettre avec humilité aux limites de notre intelligence, et de ne pas nous révolter contre ces limites. Il est probable que nous serons toujours dans la nécessité de contempler l'Existence Ultime comme quelque mode d'existence, c'est-à-dire de nous le représenter à nous-mêmes dans une forme de pensée *quelconque*, si vague soit-elle. En obéissant à ce besoin, nous ne nous égarerons pas, tant que nous ne verrons dans les notions que nous formons que des symboles absolument dénués de ressemblance avec ce qu'ils représentent. Construire sans fin des idées qui exigent l'effort le plus énergique de nos facultés, et découvrir perpétuellement que ces idées ne sont que de futiles imaginations, telle est la tâche qui plus que toute autre nous fait comprendre la grandeur de ce que nous nous efforçons en vain de saisir. Ces efforts et ces échecs peuvent servir à maintenir dans l'esprit un sentiment juste de la différence incommensurable qui sépare le Conditionné de l'Inconditionné.

32. — L'immense majorité des hommes rejettera avec plus ou moins d'indignation une croyance qui paraît si impalpable et si mal définie. Ils ont toujours personnifié la Cause Ultime autant qu'il en était besoin pour se la représenter mentalement ; aussi doivent-ils voir avec peine l'avènement d'une Cause Ultime qu'on ne peut aucunement se représenter. Cette résistance à un changement d'opinions théologiques est dans une grande mesure salutaire. Il n'y faut pas voir simplement un antagonisme excité entre des sentiments puissants et fortement enracinés, rendu plus intense par la haute valeur et l'importance vitale de la croyance

qu'on veut démolir ; mais une véritable adaptation existe entre une croyance établie et la nature de ceux qui la défendent, et la ténacité de la défense donne la mesure de la perfection de l'adaptation. Les formes de religion, de même que les formes de gouvernement, doivent être appropriées à ceux qui s'y soumettent ; et dans le premier cas comme dans l'autre, la forme à laquelle ils sont le plus aptes est celle qu'ils préfèreront instinctivement. Toutes les fois qu'une race barbare a besoin d'une autorité terrestre rigoureuse, et montre habituellement de l'attachement à un despotisme capable de la dompter, aussi certainement, cette race aura besoin de croire en une autorité céleste tout aussi dure, et montrera habituellement son attachement à une telle croyance. Le système conservateur a, en théologie comme en politique, une fonction de la plus haute importance. Il modère la marche constante du progrès et l'empêche de prendre une course trop rapide.

33. — Pour que notre esprit de tolérance soit aussi large que possible, rappelons-nous toujours ces trois faits cardinaux :

L'existence d'une vérité fondamentale sous toutes les formes de religion, si dégradées qu'elles soient ;

Les éléments concrets dans lesquels chaque croyance incarne cette vérité sont bons relativement, mais non absolument ;

Les croyances diverses sont des parties essentielles de l'ordre de choses établi, et sont des accompagnements nécessaires de la vie humaine ; chacune d'elles est appropriée à la société où elle se développe spontanément.

34. — Les concessions n'impliquent point qu'il faille accepter d'une manière passive la théologie régnante. Bien que les idées religieuses et les institutions existantes soient en moyenne adaptées au caractère des gens qui vivent à leur ombre, pourtant comme ces caractères sont toujours en voie de changements, l'adaptation devient toujours plus imparfaite, et les idées et les institutions ont besoin d'être refondues aussi fréquemment que l'exige la rapidité du changement. D'où il suit que s'il faut laisser à l'idée et à l'œuvre conservatrices toute liberté, la pensée et l'œuvre du progrès ont aussi droit à toute liberté. Sans le libre jeu de ces deux forces, la série continuelle des réadaptations nécessaires au progrès régulier ne peut se produire.

CHAPITRE II

LE CONNAISSABLE

« Exposé des principes ultimes que l'on discerne à travers toutes les manifestations de l'Absolu, la Science dévoilant maintenant les généralisations supérieures qui sont vraies, chacune, non pas seulement d'une classe de phénomènes, mais de *toutes* les classes de phénomènes, et qui sont ainsi les clés de toutes les classes de phénomènes. »

I. — DÉFINITION DE LA PHILOSOPHIE

35. — Il en est des croyances variées sur la nature de la Philosophie comme des croyances religieuses (1-8). Aucune d'elles n'est entièrement fausse, et le point par où elles sont vraies est celui sur lequel elles s'accordent.

36. — Bien que les hommes aient différé beaucoup et diffèrent encore quant à l'étendue de la sphère de recherches de la Philosophie, il y a pourtant entre eux un accord réel bien que tacite pour désigner sous ce terme une connaissance dépassant la connaissance vulgaire. Ce qui subsiste, comme élément commun à toutes les conceptions variées de la philosophie, lorsqu'on en a éliminé les éléments discordants, c'est la *connaissance du plus haut degré de généralité*. Ceci est tacitement affirmé par la division de la Philosophie, comme tout, en Philosophie Théologique, Physique, Éthique, etc. Car ce qui caractérise le genre dont celles-ci sont des espèces, doit être quelque chose de plus général que ce qui distingue une espèce isolée.

37. — Les vérités de la Philosophie sont dans le même rapport avec les plus hautes vérités scientifiques que chacune de celles-ci avec les vérités scientifiques inférieures. De même que chacune des généralisations supérieures de la Science enveloppe et consolide les généralisations plus restreintes de sa section, de même les généralisations de la Philosophie enveloppent et consolident

les généralisations les plus étendues de la science. C'est le produit final de l'opération qui commence par un simple recueil d'observations sèches, qui se continue par l'élaboration de propositions plus larges et plus dégagées des cas particuliers, et aboutit à des propositions universelles. Sous une forme la plus simple : la Connaissance de l'espèce la plus humble est le savoir non unifié ; la Science est le savoir *partiellement unifié ;* la Philosophie, le savoir *complètement unifié*.

38. — Nous pouvons distinguer deux formes de Philosophie, dont nous aurons à nous occuper séparément. La Philosophie Générale où des vérités particulières sont employées pour éclaircir des vérités universelles, et la Philosophie Spéciale, où partant des vérités universelles comme de principes admis, les vérités particulières sont interprétées par les vérités universelles. Le reste de ce chapitre sera consacré à la première.

II. — LES DONNÉES DE LA PHILOSOPHIE

39. — Chaque pensée implique tout un système de pensées et cesse d'exister dès qu'elle est séparée de ses diverses corrélatives. De même que nous ne pouvons isoler un seul organe d'un corps vivant et le traiter comme s'il avait une vie indépendante du reste, de même nous ne pouvons retrancher de l'organisme de nos cognitions une seule d'entre elles et l'étudier comme si elle survivait à la séparation. Il suit de là que les intuitions fondamentales nécessaires à l'opération de la pensée doivent être provisoirement admises comme incontestables ; on laissera aux résultats le soin de justifier cette hypothèse.

40. — En partant de ces intuitions fondamentales dont on admet provisoirement qu'elles sont compatibles avec toutes les autres révélations de la conscience, la démonstration ou la réfutation de la compatibilité devient l'objet de la Philosophie ; et la démonstration complète de la compatibilité est la même chose que l'unification complète de la connaissance, but réel de la Philosophie.

41. — Quelle est cette donnée, ou plutôt quelles sont ces données, dont la Philosophie ne peut se passer ? C'est que les compatibilités et les incompatibilités existent, et peuvent être connues

de nous. La permanence de la conscience d'une ressemblance ou d'une différence est la garantie fondamentale sur laquelle nous affirmons l'existence de la ressemblance ou de la différence. Dire qu'une compatibilité ou une incompatibilité existe, c'est tout simplement la façon qui nous est propre de dire que nous avons invariablement une conscience de cette compatibilité, en même temps que nous avons une conscience des choses comparées. De l'existence nous ne connaissons rien de plus qu'une manifestation continue.

42. — Il ne suffit pas de reconnaître un certain *processus* fondamental de la pensée; il faut reconnaître comme incontestable un *produit* fondamental de la pensée. Si le savoir consiste à grouper ce qui se ressemble et à séparer ce qui diffère, son unification doit spécifier l'opposition de deux classes ultimes d'expériences, celles dans lesquelles toutes les autres s'absorbent. Quelles sont ces classes ?

43. — Si nous partons de la conclusion que nous avons déjà obtenue, que toutes les choses que nous connaissons sont des manifestations de l'Inconnaissable, nous voyons que les manifestations, considérées simplement comme telles, peuvent se diviser en deux grandes classes, les *fortes* et les *faibles*. Les premières, se produisant sous les conditions de la perception, sont des originaux. Les secondes, se produisant sous les conditions de la réflexion, de la mémoire, de l'imagination, ou de l'idéation, sont des copies. Les premières forment ensemble une série ou un courant hétérogène qui n'est jamais interrompu ; et les secondes aussi forment ensemble une série parallèle ou un courant qui n'est jamais interrompu ; du moins, on ne connaît jamais directement d'interruption de l'un ni de l'autre. Entre des manifestations de l'ordre fort, les cohésions, soit longitudinales soit transversales, sont indissolubles; mais celles de l'ordre faible sont pour la plupart aisément dissolubles. Tandis que les membres de chaque série sont si cohérents entre eux que le courant ne saurait être rompu, les deux séries, courant côte à côte comme elles le font, n'ont que peu de cohérence ; la grande masse du courant vif n'étant absolument pas susceptible d'être modifiée par le faible, et le faible pouvant devenir presque séparé du vif. Les conditions sous lesquelles se produisent les manifes-

tations de l'un ou de l'autre, des deux ordres, appartiennent elles-mêmes à cet ordre ; mais tandis que les conditions sont toujours présentes dans l'ordre faible, elles ne sont pas toujours présentes dans l'ordre vif, mais sont quelque part en dehors de la série. Sept caractères distincts servent de signes à ces deux ordres de manifestations et les distinguent l'un de l'autre.

44. — Il est évident que cette division répond à la division entre l'*objet* et le *sujet*, entre le *moi* et le *non-moi*. Nous appelons *ego* le pouvoir qui se manifeste dans la série *faible*, et *non-ego* celui de la série *forte*. Cette distinction primordiale du soi et du non-soi, est le résultat d'une classification basée sur des ressemblances accumulées et des différences accumulées. Du fait que quelques manifestations vives ont des conditions d'apparition qui existent en dehors du courant des manifestations vives, c'est-à-dire comme manifestations vives potentielles, nous avons vaguement conscience d'une région indéfiniment étendue de force ou d'être, non seulement séparée du courant des manifestations faibles qui constituent le *moi*, mais placée en dehors des manifestations vives qui constituent la portion immédiatement présente du *non-moi*.

45. — Bref, nos postulats sont : une Force Inconnaissable ; l'existence de ressemblances et de différences connaissables, parmi les manifestations de cette Force, et par suite une séparation des manifestations en deux classes, celles d'objet et de sujet. Dans le chapitre intitulé Idées de la Science Dernière j'ai montré que nous ne connaissons rien de ces formes les plus générales des manifestations de l'inconnaissable, considérées en elles-mêmes. Cependant, comme nous sommes obligés de continuer à employer les mots qui leur servent de signes, il est nécessaire de dire le sens que nous leur donnons.

III. — ESPACE, TEMPS, MATIÈRE, MOUVEMENT, FORCE

46. — La réalité, pour nous, n'étant rien de plus que la persistance dans la conscience, le résultat pour nous sera le même, soit que nous percevions l'inconnaissable lui-même, soit que nous percevions un effet produit invariablement sur nous par

l'Inconnaissable. Les impressions persistantes étant les résultats persistants d'une cause persistante sont dans la pratique la même chose pour nous que la cause elle-même, et on peut les traiter comme des équivalents. De même que nos perceptions de la vue, qui ne sont que des symboles des perceptions de tact, pourtant s'identifient tellement avec nos perceptions tactiles que nous nous imaginons voir la solidité et la dureté que nous ne faisons qu'inférer, et que nous concevons comme objets des choses qui ne sont que les signes des objets ; de même nous finissons par traiter ces vérités relatives comme si elles étaient absolues, au lieu d'être les effets de réalités absolues. Nous avons maintenant à interpréter spécifiquement cette conclusion générale, dans son application à chacune de nos idées scientifiques dernières.

47. — Nous avons vu que la *relation* est la forme universelle de la pensée (chap. I). Les relations sont de deux ordres : les relations de séquence, dans lesquelles les termes ne peuvent se renverser, dont la conception abstraite est le Temps; et les relations de *coexistence*, où les termes peuvent se renverser, et dont la conception abstraite est l'Espace. Notre conscience de ce dernier vient d'expériences accumulées de *force*, en partie nôtres, mais surtout héréditaires. Tout ce que nous pouvons affirmer, c'est que l'Espace est une réalité relative; que notre intuition de cette réalité relative invariable implique une réalité absolue, également invariable pour nous ; et qu'on peut prendre sans hésitation la réalité relative pour base solide de tous les raisonnements qui, bien conduits, nous amènent en présence de vérités d'une réalité pareillement relative, les seules qui nous concernent ou que nous puissions connaître. Les mêmes raisons nous amènent à adopter les mêmes conclusions au sujet du Temps, relatif et absolu.

48. — Nous concevons la Matière, sous sa forme la plus simple, comme des positions coexistantes qui opposent de la résistance, la distinguant ainsi de notre conception de l'Espace, dans laquelle les positions coexistantes n'offrent aucune résistance. Ainsi, nos expériences de *force* sont l'élément dont se compose l'idée de matière. Si telle est notre connaissance de la réalité relative, qu'avons-nous à dire de la réalité absolue ?

Une seule chose : c'est qu'elle est un mode de l'Inconnaissable uni à la Matière par la relation de cause à effet.

49. — La conception de Mouvement implique les conceptions d'espace, de temps, de matière, et résulte de la synthèse des expériences de la *force*. Est-il nécessaire de dire que cette réalité relative répond à quelque réalité absolue ?

50. — Nous arrivons enfin à la Force, le principe des principes. Tous les autres modes de conscience peuvent se tirer d'expériences de Force ; mais les expériences de Force ne peuvent se tirer de rien autre. Rejetant toutes les complications, et contemplant la Force pure, nous sommes irrésistiblement contraints par la relativité de notre pensée à concevoir vaguement quelque force inconnue corrélative de la force connue. Le Noumène et le Phénomène se présentent dans leur relation primordiale comme deux côtés du même changement, et nous sommes obligés de les regarder tous deux comme également réels, le dernier non moins que le premier.

51. — Une Cause Inconnue des effets connus que nous appelons phénomènes, des ressemblances et des différences entre ces effets connus, et une séparation des effets en sujet et objet, tels sont les postulats sans lesquels nous ne pouvons penser. La même raison qui nous permet d'affirmer la coexistence du sujet et de l'objet nous autorise à affirmer que les manifestations vives que nous appelons objectives existent sous certaines conditions constantes auxquelles sont soumises les manifestations que nous appelons subjectives.

IV. — L'INDESTRUCTIBILITÉ DE LA MATIÈRE

52. — Si l'on pouvait montrer que la Matière, soit dans ses masses, soit dans ses atomes, soit jamais devenue non-existante, il faudrait ou bien constater dans quelles conditions elle est devenue non-existante, ou avouer l'impossibilité de la Philosophie et de la Science. Car, si nous avions affaire à des quantités et à des poids susceptibles d'être anéantis, il entrerait dans nos calculs un élément incalculable, fatal à toute conclusion positive.

53. — La croyance en l'anéantissement possible et facile de la Matière obtient du crédit lorsque l'esprit de discernement ne

suffit pas pour distinguer entre la disparition de la matière de la place où elle était perçue, et la disparition définitive de la matière hors de l'espace; et aussi tant que la faculté d'introspection ne permet pas de voir qu'il est impossible d'anéantir la matière en pensée. Notre inaptitude à concevoir que la Matière puisse devenir non-existante est la conséquence directe de la nature même de la pensée. La pensée consiste en l'établissement de relations. Et on ne peut poser de relations, et par conséquent penser, quand l'un des termes relatifs est absent de la conscience. Il est donc impossible de penser que quelque chose devienne rien, ou de penser que rien devienne quelque chose, et cela, parce que *rien* ne peut devenir un objet de conscience. Nulle vérification expérimentale du principe de l'indestructibilité de la Matière n'est possible sans la reconnaissance tacite de cette vérité.

54. — Par l'Indestructibilité de la Matière, nous voulons dire en réalité l'indestructibilité de la *force* par laquelle la Matière nous affecte. De même que nous n'avons conscience de la Matière que par la résistance qu'elle oppose à notre énergie musculaire, de même nous n'avons conscience de la permanence de la matière que par la persistance de la résistance qui se manifeste à nous, directement ou indirectement.

V. — CONTINUITÉ DU MOUVEMENT

55. — La Continuité du Mouvement, ou, pour parler plus rigoureusement, la continuité de quelque chose qui a le Mouvement pour une de ses formes sensibles, est une vérité de laquelle dépend la possibilité de la Science exacte et de la Philosophie. Car si des mouvements visibles ou invisibles, des masses ou des molécules, devaient dériver de rien ou n'aboutir à rien, il n'y aurait plus d'interprétation scientifique à en donner.

56. — En parlant de la Continuité du Mouvement, nous ne devons pas penser uniquement à la translation à travers l'espace, car l'oscillation du pendule nous montre que la perte de l'activité visible quand il arrive à son point maximum d'ascension est compensée par une activité invisible et latente qui crée le mouvement subséquent de descente. La cessation du Mouve-

ment, considéré simplement comme translation, n'est pas la cessation d'une chose existante mais la cessation d'un certain *signe d'existence*, un signe se produisant sous certaines conditions.

57. — L'élément-espace du Mouvement n'est pas, en soi, une chose. Le changement de position n'est pas une chose existante : c'est la manifestation d'une chose existante. Cette existence peut cesser de se révéler comme translation ; mais elle n'y peut arriver qu'en se montrant sous forme de tension. Le principe d'activité, qui se révèle tantôt par la translation, tantôt par la tension, et souvent par les deux ensemble, est la seule chose dans le Mouvement que nous puissions dire continue.

58. — Manifesté tantôt sous forme d'un changement de position, tantôt sous forme d'une tension immobile, ce principe d'activité manifesté par le Mouvement, est conçu par nous, en définitive, sous l'unique forme de l'effort musculaire qui est son équivalent. De la sorte, la Continuité du Mouvement, aussi bien que l'Indestructibilité de la Matière, nous est réellement connue en fonction de force.

59. — Toutes les preuves de la Continuité du Mouvement impliquent le postulat que la quantité de force est constante. Nous pouvons par la pensée diminuer la vitesse ou l'élément-espace du mouvement, en répartissant le moment, ou l'élément-force, sur une plus grande masse de matière ; mais la quantité de cet élément-force que nous regardons comme la cause du mouvement, est invariable dans la pensée.

Note. — Il convient de dire que certains mots, tels que *tension*, ont une acception plus large, dans cette division, qu'on ne leur donne habituellement.

VI. — PERSISTANCE DE LA FORCE

60. — Les modes de notre expérience nous obligent à distinguer deux modes de force : l'une n'opérant aucun changement, l'autre produisant des changements actuels ou potentiels. La première de ces forces, celle qui occupe l'espace, n'a pas de nom spécifique. La seconde espèce de force reçoit communément aujourd'hui le nom d' « Énergie ». C'est le nom commun

de la force qui se révèle dans le mouvement des masses, comme dans les mouvements des molécules. On distingue aussi ces deux forces en force *intrinsèque*, par laquelle le corps se montre à nous comme occupant l'espace, et force *extrinsèque* que l'on appelle énergie. Toutes deux sont également persistantes.

61. — La persistance d'aucune de ces espèces de force ne peut se prouver, car il la faut supposer tacitement dans toute expérience ou observation instituée pour la démontrer. Ainsi que nous l'avons déjà montré (23), nous ne pouvons ramener les principes dérivés aux principes de plus en plus larges d'où ils se déduisent, sans arriver à la fin à une vérité plus large que toutes les autres qui ne peut se réduire en aucune autre. Si l'on considère les relations avec celles de la science en général, on reconnaîtra que cette vérité qui passe toute démonstration, c'est la Persistance de la Force.

62. — Quelle est donc la force dont nous affirmons la persistance? C'est la Force Absolue dont nous avons conscience comme corrélatif nécessaire de la force que nous connaissons. Ainsi, nous arrivons encore à cette vérité dernière où la Religion et la Science s'unissent : à l'existence permanente d'un Inconnaissable comme corrélatif nécessaire du Connaissable.

VII. — PERSISTANCE DES RELATIONS ENTRE LES FORCES

63. — Le premier corollaire à tirer de la vérité ultime de la persistance de la force, c'est la persistance des relations entre les forces.

64. — Soient deux balles égales en poids, formes et dimensions, projetées avec une force égale, par des cartouches de mêmes qualité et quantité, hors de canons identiques. Et on ne peut imaginer de différence entre les résultats qui se produise sans cause, par la création ou l'anéantissement de la force. L'égalité que nous trouvons entre des antécédents et des conséquents relativement simples doit exister, quelle que soit la complication des antécédents et des conséquents.

65. — Ainsi ce que nous appelons uniformité de loi et qui peut se ramener, comme nous le voyons, à la persistance des

relations entre les forces, est un corollaire immédiat de la persistance de la force. Ceci deviendra de plus en plus clair, à mesure que nous avancerons.

VIII. — TRANSFORMATION ET ÉQUIVALENCE DES FORCES

66. — Jetons d'abord un coup d'œil sur quelques faits montrant les métamorphoses des forces physiques. L'arrêt du Mouvement peut, comme par la friction, produire la chaleur ; l'électricité par le frottement de la cire à cacheter par exemple; le magnétisme, par la percussion du fer, ou la lumière, en battant le briquet. La chaleur peut être transformée en mouvement, comme dans la locomotive; en électricité, comme dans la pile thermo-électrique ; en lumière, comme dans la lumière oxhydrique ; et, indirectement, par l'électricité, en magnétisme. Les transformations de l'électricité en magnétisme, en chaleur et en lumière sont connues de tous. C'est par le mouvement qu'il produit que l'existence du magnétisme nous est révélée. La machine électro-magnétique nous montre sa connexion avec l'électricité, et Faraday a constaté ses effets sur la lumière polarisée. Un grand nombre de substances, élémentaires ou complexes, sont notablement affectées par la Lumière. Et il n'est guère besoin d'indiquer la genèse de tous les autres modes de forces par l'action chimique. Dans tout changement quelconque, la force se transforme ; et de la nouvelle ou des nouvelles formes qu'elle revêt peut résulter, soit la forme précédente, soit l'une quelconque des autres, dans une infinie variété d'ordre et de combinaison. De plus, on voit nettement que les forces physiques ne présentent pas seulement entre elles des corrélations qualitatives, mais qu'elles sont unies par des corrélations quantitatives.

67. — Si nous voulons comprendre tout à fait le sens de ce grand fait, que les forces, dans leur métamorphose incessante, ne sont nulle part augmentées ni diminuées, il faut que nous considérions les diverses classes de phénomènes des sciences concrètes, dans l'espoir d'établir une corrélation qualitative qui soit assez quantitative pour impliquer une proportion convenable entre les causes et les effets.

68. — Les antécédents des forces déployées par notre Système

Solaire appartiennent à un passé dont nous ne pouvons jamais avoir qu'une connaissance inférentielle. Si, toutefois, nous admettons que la matière qui compose le Système Solaire a existé autrefois à l'état diffus, nous trouvons dans la gravitation de ses parties une force capable de produire les mouvements qui s'effectuent actuellement.

69. — Les changements géologiques sont le résultat de la chaleur due à la condensation de la nébuleuse et qui n'a pas été dépensée. Nous le voyons, directement, dans la fusion et l'agglutination des dépôts sédimentaires, les sources thermales, la sublimation des métaux dans les fissures, où nous les trouvons à l'état de minerai. Et, indirectement, nous voyons ceci dans l'ascension de la vapeur d'eau qui, condensée, retombe en pluie et forme nos rivières, et aussi dans les différences locales de température causant les vents, les vagues, et les courants marins.

70. — Les forces manifestées dans les actions vitales, dérivent de même de la chaleur solaire. La vie végétale dépend toute de la chaleur et de la lumière du Soleil, et la vie animale dépend de la vie végétale. Outre la corrélation qualitative entre les activités organiques des végétaux et des animaux, aussi bien qu'entre chacun d'eux et les forces inorganiques, il y en a encore une corrélation quantitative rudimentaire. Là où abonde la vie végétale, abonde aussi la vie animale, et à mesure que nous avançons de la zone torride aux zones tempérées et arctiques, la vie végétale et la vie animale décroissent graduellement ; généralement parlant, les animaux de chaque classe acquièrent une grosseur plus grande dans les régions où la végétation est abondante que dans celles où elle est rare.

71. — Quelques personnes s'alarmeront peut-être de nous entendre dire que les forces appelées mentales rentrent dans la même généralisation. Plusieurs classes de faits nous prouvent cependant que la loi des métamorphoses, qui règne parmi les forces physiques, règne également entre celles-ci et les forces mentales. Les modes de l'Inconnaissable que nous appelons mouvement, chaleur, lumière, affinité chimique, etc., sont transformables les uns dans les autres, et dans ces modes de l'Inconnaissable que nous distinguons par les noms d'émotion,

de sensation, de pensée ; celles-ci à leur tour peuvent, par une transformation inverse directement ou indirectement, reprendre leurs premières formes. Aucune idée, aucun sentiment ne se manifeste si ce n'est comme résultat d'une force physique qui se dépense pour le produire : tel est le principe qui ne tardera pas à devenir un lieu commun scientifique. Comment se fait cette métamorphose ? — Comment une force qui existe comme mouvement, comme chaleur ou lumière peut-elle devenir un mode de conscience ? — Comment les vibrations de l'air peuvent-elles engendrer la sensation appelée son ? — Comment les forces mises en liberté par les changements chimiques opérés dans le cerveau peuvent-elles produire une émotion ? — Ce sont des mystères qu'il n'est pas possible de sonder. Mais ils ne sont pas plus profonds que les transformations des forces physiques les unes dans les autres. Ils ne dépassent pas plus notre intelligence que le font la nature de l'Esprit et celle de la Matière. Ce sont simplement des questions insolubles comme toutes les autres questions dernières. Tout ce que nous pouvons savoir, c'est que nous sommes en présence d'une des uniformités du monde phénoménal.

72. — La corrélation des forces sociales avec les forces physiques, par l'intermédiaire des forces vitales, est très clairement établie par les différents degrés d'activité que déploie la même société selon que ses membres disposent de quantités différentes de forces tirées du monde extérieur. Nous en voyons tous les ans un exemple dans les bonnes et les mauvaises récoltes. Une grande diminution dans le rendement des blés est suivie d'une diminution dans les affaires. A l'inverse, une récolte exceptionnellement abondante excite les vieilles forces productrices et distributrices, et en crée de nouvelles. Si l'on nous demande d'où viennent ces forces physiques, d'où sont nées les forces sociales, nous répondrons comme nous l'avons déjà fait : du rayonnement solaire.

73. — Il reste à indiquer que la vérité universelle dont nous venons de considérer les divers aspects, est un corollaire nécessaire de la persistance de la force. En partant de cette proposition que la force ne peut ni commencer à exister, ni cesser d'exister, les diverses conclusions précédentes devaient suivre inévitablement.

IX. — DIRECTION DU MOUVEMENT

74. — Bien que contraints de croire que les forces d'attraction et de répulsion coexistent partout, nous ne devons point les considérer comme des réalités, mais comme les symboles au moyen desquels nous représentons la réalité. Ce sont les formes sous lesquelles les opérations de l'Inconnaissable se révèlent à nous, les modes de l'Inconditionné en tant que présenté sous les conditions de notre conscience. Mais tout en sachant que les idées ainsi produites en nous ne sont pas d'une vérité absolue, nous pouvons sans réserve nous y fier comme à la vérité relative, et en tirer une série de déductions d'une vérité également relative.

75. — De la coexistence universelle des forces d'attraction et de répulsion, il résulte certaines lois générales de tous les mouvements. Nous avons maintenant à suivre ces lois générales à travers les divers changements que présente le Cosmos. Nous avons à noter comment chaque mouvement s'opère le long de la ligne de la plus forte traction, de la plus faible résistance ou de leur résultante ; comment le commencement d'un mouvement sur une certaine ligne devient une cause de continuation du mouvement selon cette ligne ; comment néanmoins le changement des relations avec les forces extérieures fait toujours dévier cette ligne ; et comment le degré de la déviation s'accroît toutes les fois qu'une nouvelle influence vient s'ajouter à celles qui s'exerçaient déjà.

76. — La résultante des forces tangentes et centripètes est la courbe que suit chaque planète et satellite, courbe qui résulte évidemment de la distribution asymétrique des forces autour de sa voie. Les perturbations nous montrent que la ligne de mouvement est la résultante de toutes les forces engagées, et celle-ci devient plus compliquée à mesure que ces forces se multiplient.

77. — La dénudation des terres, et le dépôt des terrains sédimentaires sont évidemment déterminés par le mouvement de l'eau vers le centre de la Terre : les lignes de la plus grande traction et de la moindre résistance traçant la route. Le fait que les tremblements de terre reviennent continuellement visiter les mêmes localités ; que les volcans sont distribués le long de certaines

lignes, et que les éruptions se reproduisent aux mêmes ouvertures, impliquent que les parties fendues de la croûte terrestre cèdent le plus facilement à la pression.

78. — « La formation de la racine des plantes présente un bel exemple de la loi par laquelle le mouvement prend la direction de la moindre résistance, car elle pousse en s'insinuant, cellule par cellule, dans les interstices du sol. » (J. Hinton, *Life in Nature,* p. 104-5.) Les vaisseaux dans lesquels le sang, la lymphe, la bile et les sécrétions trouvent leur voie sont des canaux où la résistance est moindre ; le fait est si évident qu'il est à peine besoin de le rappeler. Au point de vue dynamique, la *sélection naturelle* implique des changements selon les lignes de moindre résistance. La multiplication d'une espèce de plante ou d'animal quelconque dans les localités qui lui sont favorables est une croissance au point où les forces antagonistes sont moindres qu'ailleurs. La conservation des variétés qui réussissent mieux que leurs voisines dans la lutte avec les conditions ambiantes est la continuation du mouvement vital dans les directions où les obstacles qui s'y opposent sont le plus facilement éludés.

79. — Il n'est pas aussi facile d'établir la loi pour les phénomènes de l'esprit. Cependant, le simple fait du rire, décharge spontanée de sentiments qui affecte d'abord les muscles disposés autour de la bouche, puis ceux des appareils vocal et respiratoire, puis ceux des membres, et enfin ceux de l'épine dorsale, suffit pour faire voir que, lorsqu'une force dégagée dans les centres nerveux ne trouve pas devant elle une route spéciale ouverte, elle produit un mouvement le long des voies qui lui offrent la moindre résistance, et si elle est trop grande pour s'échapper par ces voies, elle produit des mouvements dans les autres où elle rencontre des résistances de plus en plus fortes. Le passage de désirs spéciaux à des actes musculaires spéciaux, se conforme au même principe. La volition, elle-même, est une décharge initiale selon une ligne qui, par l'effet des expériences antérieures, est devenue la ligne de moindre résistance. Le passage de la volition à l'action n'est que le complément de la décharge.

80. — Quand nous considérons la société comme un orga-

nisme et que nous observons la direction de sa croissance, nous trouvons que c'est celle où la moyenne des forces opposantes est la moindre. Pour réduire la chose à sa plus simple expression, nous pouvons dire que les unités sociales ont à consacrer leurs efforts combinés ou isolés à se préserver, elles et leurs descendants, des forces inorganiques et organiques qui tendent continuellement à les détruire (soit indirectement par oxydation ou par une soustraction anormale de chaleur, soit directement par une mutilation corporelle) ; que ces forces peuvent être, soit neutralisées par d'autres disponibles sous forme d'aliments, de vêtements, d'habitations, d'instruments de défense, soit éludées autant que possible ; enfin que la population s'étend dans toutes les directions où elle trouve les moyens de les éviter le plus facilement, ou de dépenser le moins de travail pour acquérir les matériaux qui lui servent d'instruments de résistance, ou bien ces deux avantages à la fois. L'application de la loi est tout aussi évidente dans les changements fonctionnels qui s'opèrent journellement. L'écoulement du capital vers les affaires qui donnent le plus d'intérêts, l'achat au meilleur marché, et la vente au prix le plus élevé, et toutes ces variations dans les courants du commerce qui sont notées quotidiennement dans nos journaux, sont autant de mouvements qui se font dans les directions où ils rencontrent le moins de forces opposantes.

81. — La vérité générale énoncée dans cette section est une déduction logique de la persistance de la force. Lorsque nous cherchons à justifier l'assertion que de deux forces en conflit c'est la plus grande qui déterminera le mouvement dans sa propre direction, nous ne pouvons trouver qu'une raison : c'est l'intuition que la partie de la plus grande force qui n'est pas neutralisée par la moindre doit produire son effet, c'est-à-dire l'intuition que cette force, résidu de la neutralisation du reste, ne peut disparaître, mais doit se manifester par quelque changement équivalent ; c'est-à-dire enfin l'intuition de la persistance de la force. Il est impossible que nous puissions jamais obtenir la preuve d'un mouvement dans une direction autre que celle de la plus grande force puisque notre seule mesure de grandeur relative des forces est leur faculté relative de créer le mouvement.

X. — RYTHME DU MOUVEMENT

82. — Les feuilles, les branches, les arbres eux-mêmes, frissonnants au souffle des rafales, l'ondulation du blé et de l'herbe dans les champs, les rides à la surface des rivières et leur cours serpentant et tortueux, la vibration qui accompagne la rotation de l'hélice du vapeur, les sons d'une corde de violon, et les ondulations éthérées de la lumière, de la chaleur, de l'électricité, tout cela ne fait que mettre en lumière le mouvement rythmique simple. Mais il y a un rythme composé — quand il y a coïncidence et antagonisme des rythmes primaires — qu'on observe dans les « battements » de deux notes de musique, dans l'interférence de la lumière, dans la croissance et la décroissance bimensuelle des marées quotidiennes, qui sont dues à la coïncidence et l'antagonisme alternants des attractions solaire et lunaire. Le rythme se produit partout où il y a un conflit de forces qui ne se font pas équilibre. Car la matière en mouvement ne peut conserver des relations fixes avec les sources de force qui produisent le mouvement ou y font obstacle : chaque transport dans l'espace doit altérer la proportion des forces en jeu. Les probabilités sont infinies contre un rythme vraiment rectiligne, ou parfaitement circulaire. Il n'y a jamais de retour complet à l'état primitif.

83. — Le rythme est apparent dans les phénomènes astronomiques, dans l'arrangement spiral si général dans les nébuleuses diffuses ; dans les étoiles variables qui brillent ou pâlissent alterternativement ; dans la périodicité des révolutions des planètes, des satellites, et des comètes ; dans la variabilité de la quantité de lumière et de chaleur que chaque partie de la terre reçoit du soleil.

84. — Les processus terrestres qui dépendent directement de la chaleur solaire présentent naturellement un rythme qui correspond à la quantité périodiquement changeante de chaleur que reçoit chaque partie de la terre. Les variations dans la quantité des sédiments laissés par les rivières qui grossissent ou diminuent, selon les saisons, doivent causer des variations dans les couches qui en résultent, des alternances dans les couleurs

ou la qualité des couches successives. Les lits formés par les détritus des rives rongées et emportées par les vagues, doivent semblablement indiquer des différences périodiques correspondant aux vents périodiques de la localité. Il y aussi des preuves que les modifications de la croûte de la terre dues à l'action ignée ont une certaine périodicité.

85. — La périodicité du rythme déterminée par le jour et la nuit se manifestent chez les plantes. Les animaux le montrent dans le mouvement péristaltique des intestins, dans le sang qui circule dans les veines, les mouvements oscillatoires de la locomotion, le besoin périodique de manger et de dormir, les alternances de vigueur plus ou moins grande, et le caractère intermittent de plusieurs maladies. Les groupes de créatures vivantes offrent d'autres exemples de la même vérité générale. La paléontologie nous apprend que des espèces ont apparu, sont devenues nombreuses et ont fini par disparaître. Tout cela suffit pour prouver que la vie, sur la terre, n'a pas progressé uniformément, mais par d'immenses ondulations.

86. — Les changements qui surviennent dans la conscience ne paraissent pas rythmiques dans un sens quelconque; cependant, ici aussi, l'analyse démontre que l'état mental existant à un moment donné n'est pas uniforme, mais qu'il est décomposable en oscillations rapides; et encore que ces états de l'esprit traversent de plus longs intervalles d'intensité croissante ou décroissante. Le courant d'activité mentale révèle que le mode d'action physique de la danse, de la poésie, de la musique, n'est pas continu, mais se décompose en une série de pulsations. On peut observer des ondulations plus longues encore, dans les occasions de plaisir extrême où de douleur extrême. Même durant les heures où la souffrance physique ne cesse point, il y a des variations dans son intensité.

87. — Dans les sociétés nomades, les changements de lieu déterminés habituellement par l'épuisement ou l'insuffisance des provisions alimentaires, sont périodiques, et en beaucoup de cas la périodicité répond à celle des saisons. Dans les courants du commerce — dans l'échange, la production, la consommation, l'offre et la demande — ou dans les statistiques des prix, des naissances, des mariages, des morts, de la maladie, du crime

et du paupérisme, le caractère d'ondulation apparaît toujours. Les rythmes sociaux nous offrent un bel exemple de l'irrégularité résultant de la combinaison de plusieurs causes : car un prix redevient ce qu'il était auparavant, mais une réaction politique ne ramène jamais exactement l'ancien état de choses.

88. — Les seules conditions sous lesquelles il pourrait n'y avoir pas de rythme, c'est-à-dire les seules sous lesquelles il pourrait y avoir un mouvement continu à travers l'espace en ligne droite à tout jamais, ce serait l'existence d'un infini vide, ne contenant que le corps en mouvement. Rien de cela ne peut être représenté dans la pensée. L'Infini est inconcevable : et inconcevable aussi est un mouvement qui n'aurait jamais eu de commencement dans une source préexistante de force. Ainsi donc, le rythme est une propriété nécessaire de tout mouvement. Étant donnée la coexistence universelle de forces antagonistes, — postulat nécessité, comme nous l'avons vu, par la forme de notre expérience, — le rythme est un corollaire inévitable de la persistance de la force.

XI. — RÉCAPITULATION, CRITIQUE ET RECOMMENCEMENT

89. — Les propositions énoncées et dont il a été donné des exemples dans les chapitres précédents ont dépassé les limites de classe de la Science. Ce sont des principes qui unifient des phénomènes concrets appartenant à toutes les divisions de la Nature, et qui, par suite, constituent cette conception complète, cohérente, des choses, qui est l'objet de la Philosophie.

90. — Quel rôle jouent ces principes dans la formation de cette conception ? Peuvent-ils, séparément, ou réunis, donner une idée du Cosmos, c'est-à-dire de la totalité des manifestations de l'Inconnaissable ? — Non. Car étant tous analytiques, ils ne peuvent faire la synthèse de pensée qui seule peut être une interprétation de la synthèse des choses.

91. — L'interprétation ultime, but de la philosophie, c'est une synthèse universelle qui embrasse et consolide les synthèses spéciales des sciences. La question qui demande une réponse est celle-ci : Quel est l'élément commun dans l'histoire de toutes les opérations concrètes ?

92. — La loi que nous cherchons doit être celle de la *redistribution continue de la matière et du mouvement*. Chaque objet, non moins que l'agrégat de tous les objets, subit à chaque instant quelque changement d'état. La question que se pose est : Quel principe dynamique, vrai de la métamorphose dans son tout, et aussi dans tous ses détails, exprime ces relations toujours changeantes ? La discussion dans laquelle nous allons entrer va nous présenter ce problème sous une nouvelle face, et nous comprendrons clairement qu'une philosophie digne de ce nom ne peut se constituer qu'en le résolvant.

XII. — ÉVOLUTION ET DISSOLUTION

93. — L'histoire entière d'une chose doit la prendre à sa sortie de l'imperceptible, et la conduire jusqu'à la rentrée dans l'imperceptible. Notre Théorie des Choses, considérées individuellement ou en totalité, est incontestablement imparfaite tant que des parties quelconques du passé ou du futur de leur existence sensible restent sans explication. Il incombe à la Philosophie de formuler ce passage de l'imperceptible au perceptible, et celui du perceptible à l'imperceptible.

94. — La série entière des changements se réduit à ceci : Perte de mouvement et intégration consécutive, suivie plus tard d'une acquisition de mouvement et enfin d'une désintégration.

95. — Quel que soit le caractère spécial de la redistribution, que ce soit un accroissement ou une déperdition par la surface, une expansion ou une contraction, ou un rarrangement, c'est toujours un pas vers l'intégration ou la désintégration. C'est toujours un pas dans l'un ou l'autre sens quoique ce puisse être en même temps quelque chose de plus.

96. — Partout et jusqu'à la fin, le changement qui s'opère à tout moment fait partie de l'un ou de l'autre de ces deux processus. Tandis que d'une part l'histoire générale de tout agrégat peut se définir comme le passage d'un état imperceptible diffus à un état perceptible concentré, et de nouveau à un état imperceptible diffus, d'autre part chaque détail de cette histoire peut se définir une partie de l'un ou l'autre changement. C'est là le principe universel de la redistribution de la matière et du

mouvement, qui sert à unifier les groupes de changements divers en apparence, aussi bien que la marche entière de chaque groupe.

97. — Ces processus partout en antagonisme sont l'Évolution et la Dissolution. Au sens que nous lui donnerons toujours, cette dernière est l'absorption du mouvement et la désintégration concomitante de la matière, tandis que l'Évolution est l'intégration de la matière et le dégagement concomitant du mouvement. Celle-ci, en nombre de cas, est beaucoup plus encore.

XIII. — ÉVOLUTION SIMPLE ET COMPOSÉE

98. — L'évolution peut être de deux sortes : simple, lorsque l'intégration seule est en jeu ; composée, lorsqu'il s'y joint des changements supplémentaires.

99. — Un agrégat diffus sur une large étendue, ou qui n'est que faiblement intégré, contient une grande quantité de mouvement, tandis que celui qui est complètement intégré, ou dense, n'en contient comparativement que peu. Si toutes choses d'ailleurs sont égales, la quantité de changement secondaire dans l'arrangement des parties d'un agrégat, qui accompagne le changement primaire opéré dans leur arrangement, sera proportionnelle à la quantité et à la durée du mouvement que l'agrégat contient.

100. — Quelle que soit la forme sous laquelle existe le mouvement latent d'un agrégat, que ce soit une agitation purement mécanique, ou des vibrations mécaniques telles que celles qui produisent le son, que ce soit un mouvement moléculaire absorbé du dehors, ou le mouvement moléculaire constitutionnel d'un composant liquide, le même principe reste vrai. Les forces incidentes opèrent des redistributions secondaires, avec facilité, quand le mouvement latent est en grande quantité ; elles les opèrent plus difficilement à mesure qu'il diminue.

101. — Les faits de stabilité chimique rentrent dans la même généralisation. D'une façon générale, les composés stables ne contiennent qu'un mouvement moléculaire comparativement faible, et l'instabilité est proportionnelle à la quantité du mouve-

ment latent. Comme les agrégats qu'ils servent à former, les agrégats ultimes s'intègrent plus ou moins suivant qu'ils gagnent ou perdent du mouvement ; et comme eux aussi, suivant qu'ils contiennent plus ou moins de mouvement, ils sont susceptibles de subir des redistributions secondaires de parties, en même temps que s'accomplit la redistribution primaire.

102. — Ceci nous montre, en premier lieu, les conditions sous lesquelles l'Evolution, au lieu d'être simple, devient composée. Et, en second lieu, nous voyons comment sa composition ne peut se compliquer que sous des conditions spéciales ; puisque, d'une part une redistribution secondaire importante n'est possible que là où il y a une grande quantité de mouvement latent, et que, d'autre part, ces redistributions ne peuvent avoir de permanence que là où le mouvement latent est devenu faible — conditions opposées qui semblent empêcher une redistribution secondaire permanente sur une grande échelle.

103. — Ces conditions en apparence contradictoires se concilient pourtant, et par suite de cette réconciliation des redistributions secondaires permanentes d'une étendue immense sont rendues possibles. Le caractère essentiel de la matière organique vivante, chez qui l'évolution devient si complexe, est qu'elle possède à la fois une quantité énorme de mouvement latent et un degré de cohésion qui permet une fixité temporaire dans l'arrangement.

104. — Un examen attentif prouve que non seulement les agrégats organiques diffèrent des autres, par la quantité de mouvement qu'ils contiennent et le degré de rarrangement des parties qui accompagne leur intégration progressive ; mais encore qu'ils diffèrent entre eux, les différences de quantités de mouvement contenu étant accompagnées de différences dans l'intensité de la redistribution. Une masse de preuves générales et spéciales établit que les agrégats vivants se distinguent par des faits connexes ; pendant l'intégration, ils subissent des changements secondaires remarquables que d'autres agrégats ne subissent pas dans une mesure aussi étendue, et ils contiennent, à volume égal, beaucoup plus de mouvement, rendu latent de diverses manières.

105. — Le lecteur a pu s'apercevoir que partout la redistribu-

tion primaire aboutit, quand elle est rapide, à former des agrégats simples, mais qu'elle aboutit à des agrégats composés lorsque la lenteur de la redistribution primaire permet aux effets des redistributions secondaires de s'accumuler.

106. — La prochaine division sera consacrée à l'exposé de l'Évolution sous son aspect primaire; nous ne reconnaîtrons, tacitement, ses aspects secondaires que lorsque l'exposition l'exigera.

XIV. — LA LOI DE L'ÉVOLUTION

107. — Il faut maintenant que l'induction vérifie la déduction. Nous nous occuperons du passage des touts existants, de l'état diffus à un état plus consolidé; toutes les parties de la masse passant concurremment par une transformation analogue où elles prennent une individualité reconnaissable ; et ces parties individualisées subissent une augmentation de combinaisons.

108. — L'exemple le plus simple et le plus clair de l'Évolution est présenté par le passage du système solaire d'un état largement diffus et incohérent à un état cohérent consolidé.

109. — L'histoire de la Terre, telle que la révèle la structure de sa croûte solide, nous ramène à cet état de fusion qu'implique l'hypothèse nébulaire ; et nous avons déjà vu que les changements dits ignés sont les suites de la consolidation progressive de la Terre et de la perte du mouvement qui l'accompagne.

110. — Il suffira de rappeler au lecteur que chaque plante grandit en concentrant en elle des éléments qui étaient auparavant disséminés à l'état de gaz, et que chaque animal croît en concentrant encore les éléments disséminés dans les plantes ou animaux environnants. Pour faire voir comment les organismes, en général, sont dépendants les uns des autres, c'est-à-dire intégrés, nous rappellerons premièrement que tous les animaux vivent directement ou indirectement de plantes, et les plantes d'acide carbonique excrété par les animaux; secondement, que parmi les animaux, les carnivores ne peuvent exister sans les herbivores ; et, troisièmement, qu'un grand nombre de végétaux ne peuvent se perpétuer que par le secours des insectes, et que, dans bien des cas, telles plantes ont besoin

de tels insectes. La Flore et la Faune de chaque habitat constituent un agrégat si bien intégré que beaucoup de ses espèces périssent si on les place parmi les plantes et les animaux d'un autre habitat. Il faut remarquer aussi que cette intégration progresse en même temps que l'évolution organique.

111. — Les organismes sociaux nous offrent des exemples nombreux et clairs de changements intégratifs. L'opération par laquelle les petites tenures s'agrègent en fiefs, les fiefs en provinces, les provinces en royaumes, et les royaumes limitrophes en un seul empire, se complète lentement par la destruction des lignes primitives de démarcation. Nous voyons d'autres intégrations s'élever, par le développement, comme la jonction de Manchester à ses banlieues ; par le monopole des affaires, comme les manufactures de poterie du Staffordshire ; par l'agrégation commerciale, comme la concentration des libraires dans Paternoster Row, et par l'établissement de centres communs, comme le *clearing-house* des Banquiers, et la Bourse.

112. — Dans les intégrations du langage qui progresse, se reflètent certaines intégrations de la structure humaine, individuelle et sociale, en progrès. Il y a intégration progressive dans la formation de langues supérieures tirées des langues inférieures, réduisant les polysyllabes en dissyllabes ou monosyllabes ; nous en avons une preuve remarquable dans notre propre langue, dans la fusion de *God be with you* en *Good Bye* (1). La grammaire aussi présente cette intégration par le nombre de propositions subordonnées qui accompagnent la principale ; dans les compléments variés des sujets et attributs ; et dans leurs nombreuses clauses qualificatives, toutes réunies en un tout complexe, beaucoup de phrases de nos compositions modernes présentent un degré d'intégration qui ne se trouvait pas dans les anciennes.

113. — L'histoire de la Science présente à chaque pas des faits de même signification. La Science s'est intégrée à un haut degré, non seulement dans le sens que chaque division est faite de propositions dépendant mutuellement l'une de l'autre, mais aussi dans le sens que toutes les divisions sont mutuellement

(1) « Dieu soit avec vous » et « adieu ».

dépendantes entre elles et ne peuvent poursuivre leurs recherches sans s'aider réciproquement.

114. — Les Arts industriels et esthétiques ne laissent pas de nous fournir aussi des preuves également décisives. C'est un progrès d'intégration qui a remplacé l'outil grossier, petit et simple, par de vastes machines, parfaites et complexes. Un progrès aussi que les tableaux historiques modernes comparés aux fresques murales des Égyptiens et des Assyriens. Un progrès que l'oratorio sur la simple cadence, un progrès que nos belles œuvres d'imagination comparées aux simples contes primitifs des Orientaux.

115. — L'Évolution est donc, sous son aspect primaire, un passage d'une forme moins cohérente à une forme plus cohérente, par suite de la dissipation du mouvement et de l'intégration de la matière. C'est la marche universelle que suivent les existences sensibles, individuellement et dans leur ensemble, durant la période ascendante de leur histoire.

XV. — LA LOI DE L'ÉVOLUTION (*suite*)

116. — Nous avons dit que l'intégration de chaque tout se fait en même temps que l'intégration de chacune des parties dont il se compose. Mais comment chaque tout en vient-il à se diviser en parties ? Voilà le second aspect sous lequel l'Évolution doit être étudiée. Nous avons ici à nous occuper d'existences de tous les ordres, dans leur différenciation progressive.

117. — En nous rappelant que les planètes diffèrent, dans l'inclinaison de leurs orbites et de leurs axes, dans leurs gravités spécifiques et leurs constitutions physiques, nous voyons quelle complexité a été apportée dans le système solaire par les redistributions secondaires qui ont accompagné la redistribution primaire.

118. — Nous voyons un contraste d'hétérogénéité assez frappant entre notre Terre telle qu'elle existe, dont la croûte présente des phénomènes qui n'ont pas encore été tous énumérés par les géographes, les géologues, les minéralogistes, les météorologistes, et le globe en fusion dont elle est sortie par évolution. Il s'est produit simultanément une différenciation graduelle de

climats, jusqu'à ce que chaque région étendue ait eu ses conditions météorologiques propres.

119. — Dans chaque plante, chez tout animal, des redistributions secondaires remarquables accompagnent la redistribution primaire. C'est d'abord une différence entre deux parties ; dans chacune de ces parties, d'autres différences se produisent aussi nettement que la première ; puis les différences s'accroissent en progression géométrique, jusqu'à ce que le degré complexe de combinaison qui constitue l'adulte soit atteint. C'est l'histoire de tout ce qui vit. Reprenant une idée émise par Harvey, Wolff et Baer ont démontré que pendant son évolution, chaque organisme passe d'un état d'homogénéité à un état d'hétérogénéité. Il y a une génération que les biologistes ont accepté cette vérité.

120. — Si nous passons des formes individuelles de la vie à la vie en général et que nous demandons si la même loi se retrouve dans l'*ensemble* de ses manifestations, si les plantes et les animaux modernes ont une structure plus hétérogène que ceux d'autrefois, si la Flore et la Faune de notre terre actuelle sont plus hétérogènes que celles du passé, la réponse est que, bien que notre connaissance du passé de la terre soit trop insuffisante pour justifier notre assertion d'une évolution du simple au complexe, cependant la connaissance que nous en avons nous autorise à croire que cette évolution s'est opérée, et s'accorde avec cette croyance.

121. — Le progrès de l'homogène à l'hétérogène est surtout mis en lumière par la créature la dernière venue et la plus hétérogène, l'homme. Non seulement l'organisme humain est devenu plus hétérogène parmi les divisions civilisées de l'espèce, mais l'espèce, comme tout, est devenue plus hétérogène par la multiplication des races et par la différenciation de ces races entre elles.

122. — Si nous passons, ensuite, à l'Humanité incarnée dans la société, nous trouvons des exemples plus nombreux encore de cette loi générale. Le changement de l'homogène à l'hétérogène se manifeste aussi bien dans les progrès de la civilisation considérée, comme tout, que dans les progrès de chaque tribu ou nation, et il s'opère encore aujourd'hui avec une rapidité

croissante. Commençant avec une tribu barbare, presque, si ce n'est entièrement, homogène dans les fonctions de ses membres, le progrès a été, et est encore dirigé vers une agrégation économique de toute la race humaine; il devient de plus en plus hétérogène à cause des fonctions distinctes, adoptées par les nations diverses, par les sections locales de chaque nation, et les fonctions distinctes adoptées par les ouvriers unis pour produire chaque objet d'utilité.

123. — Cette loi est manifestée, avec une égale clarté, par l'évolution de tous les produits de la pensée et de l'action humaines, concrets ou abstraits, réels ou idéaux. La diffusion sur toute l'étendue de la surface terrestre qui a amené la différenciation de la race, a simultanément conduit à la différenciation de la langue. Le progrès du Langage s'est conformé à la loi générale, dans l'évolution des langues, des familles de mots et des parties du langage.

124. — Tandis que le langage écrit traversait les premières périodes de son développement, la décoration murale qui lui avait donné naissance, se différenciant à son tour, produisait la Peinture et la Sculpture. Si étrange que cela paraisse, il n'en est pas moins vrai que toutes les formes du langage écrit, de la peinture et de la sculpture ont leur racine commune dans les décorations politico-religieuses des temples et palais anciens. Les effigies de nos monnaies, les enseignes au-dessus de nos boutiques, les chiffres qui remplissent chaque grand-livre, l'écusson sur les panneaux de nos équipages, et les placards à l'intérieur des omnibus, sont comme les poupées, les papiers de tenture, descendus en ligne directe des grossières sculptures peintes par lesquelles les Égyptiens représentaient les triomphes et le culte de leurs rois-dieux. Il est peut-être impossible de donner un exemple plus éclatant de la multiplicité et de l'hétérogénéité des produits qui, au cours du temps, naissent des différenciations successives d'une même souche.

125. — L'origine coordonnée et la différenciation graduelle de la poésie, de la musique et de la danse, nous offrent une autre série d'exemples. Le rythme dans le discours, le rythme dans le son et le rythme dans le mouvement étaient, au commencement, des parties de la même chose, et ne sont devenues des choses

séparées que par la suite des temps. Le progrès de l'homogène à l'hétérogène ne se manifeste pas seulement par la séparation de ces arts l'un de l'autre, et aussi de la religion, mais aussi par les différenciations multiples que chacun d'eux subit par la suite. La musique, par exemple, à travers une complexité croissante résultant de l'introduction de notes de durées différentes, de la multiplication des clefs, des variétés de mesure, des modulations, etc., la musique d'aujourd'hui comparée à celle d'autrefois, montre combien est immense le progrès de l'hétérogénéité.

126. — Le développement de la Littérature, de la Science, de l'Architecture, du Drame et du Costume montrent tous également que, depuis les profondeurs du passé le plus reculé qu'ait pu sonder la science, jusqu'aux nouveautés d'hier, un trait essentiel de l'évolution a été la transformation de l'homogène en hétérogène.

127. — D'où il suit que nous pouvons, telle que nous la comprenons maintenant, définir l'Évolution comme le passage d'une homogénéité incohérente à une hétérogénéité cohérente, à la suite de la dissipation du mouvement et de l'intégration de la matière.

XVI. — LA LOI DE L'ÉVOLUTION (*suite*)

128. — La généralisation qui précède exprime-t-elle toute la vérité ? Comprend-elle tous les caractères essentiels de l'Évolution à l'exclusion de tout autre caractère? Un examen critique des faits nous montrera qu'il n'en est rien. Il nous faut chercher quelque autre distinction.

129. — En même temps que l'Évolution est un changement de l'homogène à l'hétérogène, c'est un changement de l'indéfini au défini. A côté du progrès de la simplicité à la complexité, il y a un progrès de la confusion à l'ordre, d'un arrangement indéterminé à un arrangement déterminé. Et c'est là la distinction qui nous manquait. Le progrès de l'indéfini au défini se manifeste-t-il partout?

130. — Commençant comme dans la division précédente, par un exemple hypothétique, nous ferons remarquer que chaque pas de l'évolution du Système Solaire, en supposant qu'il soit

né de la matière diffuse, a été un progrès vers une structure plus définie.

131. — Il est facile de conclure que la transition de la terre de son état primitif de fusion à son état actuel a dû traverser des périodes où les caractères sont devenus de plus en plus déterminés; les différences des climats et des saisons sont devenues de plus en plus marquées à mesure que la chaleur du soleil se distinguait mieux de la chaleur propre de la terre; et la production de conditions plus spécifiques dans chaque localité a été aidée par la permanence croissante dans la distribution des pays et des mers.

132. — Au lieu d'exemples de nature déductive comme ceux qui précèdent, nous trouvons dans les organismes des faits inductivement établis et par conséquent moins exposés à la critique. Le processus du développement des mammifères, par exemple, nous fournira la preuve que les changements par lesquels la structure générale est dessinée avec une précision lentement croissante, ont leur parallèle dans l'évolution de chaque organe, soit dans la silhouette générale, soit dans les détails de structure.

133. — Pour la définité croissante comme pour l'hétérogénéité croissante de la Flore et de la Faune, le manque de faits est un obstacle à la preuve. Si, pourtant, on peut raisonner d'après l'hypothèse, journellement plus probable, que les espèces sont nées de modifications, la conclusion serait donc qu'il a dû y avoir un progrès de l'indéterminé au déterminé.

134. — Une tribu nomade de sauvages, sans localité fixe et sans organisation interne fixe, est moins bien définie dans la position relative de ses parties qu'une nation. Dans une tribu pareille les relations sociales sont pareillement confondues et mal réglées. L'autorité politique n'est ni bien établie, ni précise. Et, à l'exception des occupations différentes des hommes et des femmes, il n'y a pas de divisions industrielles complètes.

135. — Tous les résultats organisés de l'action sociale traversent des phases parallèles. Produits objectifs d'opérations objectives, ils doivent présenter des changements correspondants : le Langage, la Science et l'Art le prouvent.

136. — En nous rappelant que la Science peut être définie comme une connaissance définie par opposition à la connaissance indéfinie que possèdent les gens non cultivés, nous savons

que c'est presque un truisme que de dire que la caractéristique des progrès de la science est dans l'accroissement de sa précision. Si la Science, ainsi que cela est certain, s'est graduellement développée dans le cours des âges, hors de la connaissance indéfinie des gens sans culture, il faut que la conquête graduelle de cette précision qui la caractérise aujourd'hui ait été le trait dominant de son évolution.

137. — Les arts industriels et esthétiques nous offrent des exemples peut-être plus frappants encore. La même vérité s'impose à nous lorsque nous mesurons la distance qui sépare les premiers outils en silex du microscope, l'idole grossièrement taillée de la statue moderne, et le conte oriental fabuleux du bon roman qui dépeint si fidèlement les mœurs.

138. — N'oublions pas que le progrès vers le défini est un phénomène secondaire. Nous arrivons à une idée plus spécifique de l'Évolution ; c'est un changement d'une homogénéité indéfinie, incohérente, à une hétérogénéité définie, cohérente, accompagnant la dissipation du mouvement et l'intégration de la matière.

XVII. — LA LOI DE L'ÉVOLUTION (*fin*)

139. — Jusqu'ici, nous ne nous sommes occupés que de la redistribution de Matière, négligeant la redistribution concomitante de mouvement. Nous avons parlé quelquefois de la dissipation du mouvement, nous n'avons rien dit de celui qui ne s'échappe pas. Les actions rythmiques qui s'opèrent dans chaque agrégat doivent se différencier et s'intégrer en même temps que la structure se différencie et s'intègre. Nous avons donc pour compléter notre conception de l'Évolution, à considérer dans toute l'étendue du Cosmos les métamorphoses du mouvement retenu qui accompagnent les métamorphoses de la matière qui le compose. Pour abréger, nous traiterons en même temps des divers aspects des métamorphoses.

140. — La matière nébuleuse, qui, dans son état primitif avait des mouvements confus, indéterminés, sans distinctions marquées, a acquis pendant l'évolution du Système Solaire, des mouvements nettement hétérogènes.

141. — Les mouvements de la croûte du Globe ont dû présenter un progrès analogue. Les élévations et les dépressions, qui ne pouvaient être que faibles, nombreuses, locales, et très semblables les unes aux autres, tant que la croûte restait mince, durent s'étendre sur de plus grandes surfaces, continuer longtemps dans les mêmes directions, et devenir de plus en plus dissemblables en différentes régions par des différences locales, lorsque la croûte se fut épaissie.

142. — Dans les organismes, le progrès vers une distribution plus intégrée, plus hétérogène, plus définie du mouvement retenu, est principalement ce que nous entendons par développement des fonctions. Durant l'évolution, les fonctions, comme les organes, se consolident individuellement et se combinent davantage les unes avec les autres, en même temps qu'elles deviennent plus multiformes et plus distinctes. On le comprend en se rappelant qu'à côté des différenciations de structure et des intégrations du canal alimentaire, se produisent des différenciations et des intégrations de ses mouvements.

143. — Les phénomènes qui nous sont subjectivement connus comme des changements dans la conscience sont connus objectivement comme des excitations et des décharges nerveuses que la science interprète maintenant comme des modes de mouvement. D'où l'on peut conclure, en suivant l'évolution organique, que le progrès de l'intégration, de l'hétérogénéité et de l'état défini du mouvement retenu, doit se manifester pareillement, et se manifeste dans les actions neuro-musculaires visibles, et dans les changements mentaux corrélatifs.

144. — Il est presque superflu, après ce que nous avons indiqué précédemment, de faire allusion à la manière dont les mouvements ou fonctions produits par le concours des actions individuelles, dans les sociétés, augmentent en quantité, en multiformité, en précision et en complexité.

145. — Il nous faut donc ajouter à notre formule une clause aussi importante que les précédentes. Finalement, elle se formulera de la façon que voici : — *L'Évolution est une intégration de matière accompagnée d'une dissipation de mouvement pendant laquelle la matière passe d'une homogénéité indéfinie, incohérente, à une hétérogénéité définie, cohérente, et pen-*

dant laquelle le mouvement retenu subit une transformation parallèle.

XVIII. — INTERPRÉTATION DE L'ÉVOLUTION

146. — Nous avons maintenant à rechercher si ces lois de la redistribution de la matière et du mouvement sont nécessairement corrélatives avec les lois de direction et de rythme du mouvement précédemment exposées.

147. — Nous avons donc à présenter les phénomènes de l'Évolution dans un ordre synthétique. En un mot, les phénomènes de l'Évolution doivent être déduits de la Persistance de la Force.

148. — Nous avons à examiner les diverses décompositions de forces qui accompagnent la redistribution de la matière et du mouvement. Tenons présent à l'esprit que, de toute la force incidente qui affecte un agrégat, la partie effective est celle qui reste après qu'on en a retranché la partie non effective ; que ces deux parties doivent varier en raison inverse l'une de l'autre, et que les rarrangements de masse et les modifications moléculaires produits par la force effective permanente varient aussi en raison inverse.

XIX. — INSTABILITÉ DE L'HOMOGÈNE

149. — Bien que la genèse du rarrangement que subit tout agrégat en évolution soit une en soi, elle présente à notre intelligence plusieurs facteurs qui peuvent être considérés séparément. La première proposition, qui se présente dans l'ordre logique, est que quelque rarrangement doit avoir lieu ; spécifiquement, la condition de l'homogénéité est une condition d'équilibre instable. L'instabilité de l'homogénéité (prouvée par des faits tels que ceux-ci : la matière chauffée au rouge, se refroidissant, si fortement et également qu'on l'ait chauffée ; et les deux plateaux de la balance ne restant point en équilibre, quelque soin qu'on ait eu de les équilibrer) est évidemment la conséquence du fait que les différentes parties d'une agrégation homogène quelconque sont nécessairement exposées à des forces différentes, et nécessairement modifiées différem-

ment. Les rapports de l'extérieur et de l'intérieur, de la proximité relative des sources voisines d'influence, impliquent la réception d'influences qui diffèrent de quantité ou de qualité, ou des deux, en même temps, et il s'ensuit que des changements dissemblables se produiront dans les parties qui ont subi les actions dissemblables. Le principe général que nous allons maintenant suivre dans ses applications, est donc plus compréhensif que ne le donne à penser le titre de la division.

150. — Si nous nous tournons vers notre Système Solaire actuel, il faudra noter que, bien qu'à première vue le système de Saturne paraisse en contradiction avec la doctrine qu'un état d'homogénéité est un état d'équilibre instable, ce système nous fournit en réalité une curieuse confirmation de cette théorie. Car Saturne n'est pas tout à fait concentrique avec ses anneaux ; et on a prouvé mathématiquement que, si ses anneaux étaient concentriques, ils ne pourraient rester en cet état ; la relation homogène étant instable, graviterait vers une relation hétérogène. Ce fait sert à nous en rappeler un autre analogue qui se reproduit dans toute l'étendue du système solaire. Tous les orbites, tant des planètes que des satellites, sont plus ou moins excentriques ; aucun n'est un cercle parfait : et s'ils étaient des cercles parfaits, ils deviendraient bientôt elliptiques. Des perturbations réciproques engendreraient inévitablement des excentricités. En un mot, les relations homogènes se transformeraient en relations hétérogènes.

151. — Le refroidissement et la solidification de la surface originellement incandescente du Globe nous offrent un cas des plus simples et des plus importants à la fois, du passage d'un état uniforme à un état multiforme, survenu dans une masse quelconque par suite de l'exposition de ses différentes parties à des conditions différentes. Les opérations météorologiques définitivement établies dans l'atmosphère terrestre en sont un autre exemple ; elles présentent également la destruction de l'état homogène, résultant d'une exposition inégale à des forces incidentes.

152. — Le fait le plus généralement reconnu à l'égard de la structure des plantes et des animaux est, que si ressemblantes entre elles en forme et en texture, que puissent être les diffé-

rentes parties de leur extérieur, elles acquièrent des dissemblances correspondant à celles de leurs rapports avec les agents extérieurs. L'embryon cilié d'un zoophyte qui, pendant sa période de locomotion, n'est différencié qu'en un tissu interne et un tissu externe, n'est pas plutôt fixé que son extrémité supérieure commence à prendre une structure qui diffère de celle de l'extrémité inférieure. Les *gemmes* discoïdes du *Marchantia*, d'abord semblables sur les deux faces, tombant au hasard, une des faces regardant en haut, commencent à pousser des radicules par leur face inférieure et des *stomates* par la supérieure ; fait qui prouve incontestablement que cette différenciation primaire est déterminée par le contraste fondamental des conditions. Il reste à montrer que, dans l'assemblage des organismes qui constituent une espèce, on peut retrouver la preuve du principe de l'instabilité de l'homogène. Le passage d'une espèce de l'homogénéité à l'hétérogénéité, vient de ce que les membres de ces espèces sont soumis à des systèmes différents de forces.

153. — Pour montrer d'une façon satisfaisante comment les états de conscience, primitivement homogènes, deviennent hétérogènes par les différences modificatrices opérées par des forces différentes, il faudrait suivre l'organisation de nos premières expériences. Cette tâche accomplie, il serait évident que ce qui constitue le développement de l'intelligence, sous un de ses principaux aspects, c'est la résolution d'un agrégat autrefois confus d'objets connus, en un agrégat qui réunit une hétérogénéité extrême des groupes nombreux qui le composent à une homogénéité complète des membres de chaque groupe.

154. — Les masses d'hommes, comme toutes autres masses, manifestent une tendance semblable. Il résulte des différences de sol et de climat que les habitants des campagnes en différentes parties d'un royaume, ont des occupations spécialisées, et se distinguent comme produisant surtout du bétail, ou des moutons, ou du blé, ou du houblon. Les gens qui vivent dans les pays où l'on a découvert des houillères sont devenus mineurs. Les habitants de Cornouailles travaillent aux mines parce que leur pays est riche en métaux, et les usines à travailler le fer abondent dans les pays où se trouve le minerai de fer.

155. — Le fait que l'instabilité de l'homogène est un corollaire

de la persistance de la force, a déjà été impliqué par le fait que la raison de la perte de son uniformité se trouve dans l'exposition inégale des parties de sa masse aux actions externes. A la conclusion que les changements par lesquels l'évolution *commence* sont nécessités par la loi de la permanence de la force, il reste à ajouter que ces changements doivent *continuer*. L'absolument homogène doit perdre son équilibre, et le relativement homogène doit tomber à l'état d'un relativement moins homogène. Ce qui est vrai de la masse totale est vrai des parties en lesquelles elle se divise. L'uniformité de ces parties doit aussi inévitablement se perdre que celle du tout primitif, et par les mêmes raisons.

XX. — LA MULTIPLICATION DES EFFETS

156. — A la cause de complexité croissante déjà exposée, il nous en faut ajouter une autre. L'action et la réaction étant égales et opposées, il s'ensuit qu'en différenciant les parties sur lesquelles tombe la force incidente, elle doit elle-même subir des différenciations correspondantes. Ainsi quand un corps en frappe un autre, outre le résultat mécanique, il peut se produire un son, des courants d'air, une fracture, une incandescence, et des combinaisons chimiques. Une force incidente décomposée par les réactions d'un corps en un groupe de forces dissemblables — une force uniforme réduite à une forme multiforme — devient la cause d'un accroissement secondaire de multiformité dans le corps qui la décompose. Cette multiplication des effets doit aller en progression géométrique. Chaque degré de l'évolution doit conduire à un degré plus élevé.

157. — Il est aisé de voir la multiplication des effets dans les phénomènes du Système Solaire si l'on se rappelle l'influence de chaque membre de ce système sur le reste. La force exercée par une planète opère un effet différent sur chacun des autres ; cet effet différent se répand de chacune d'elles comme d'un centre sur les autres, en y produisant des effets moindres, et ainsi de suite comme des ondes vont se propageant en se multipliant et s'affaiblissant.

158. — Les changements multiples que produit la continua-

tion d'une seule cause — la diminution de chaleur — se montrent clairement sur la surface terrestre. La Terre, en perdant sa chaleur, doit se contracter. Par suite la croûte solide d'autrefois est maintenant trop large pour le noyau qui s'est rétréci, et comme elle est incapable de se soutenir, elle suit le noyau, ce qui la fait se rider comme la peau d'une pomme quand le volume du fruit diminue par suite de l'évaporation. A mesure que le refroidissement augmente et que l'enveloppe épaissit, les élévations légères que nous avons comparées à des rides deviennent des collines et des montagnes. Le dernier système de montagnes ainsi produit sera le plus haut et le plus étendu. Sans parler d'autres forces modificatrices, nous voyons donc quelle immense hétérogénéité de surface provient d'une seule cause, la perte de chaleur, hétérogénéité que le télescope nous montre égale dans la Lune, où les actions aqueuses et atmosphériques ont été absentes.

159. — Nous allons suivre ce principe universel dans l'évolution organique. Remarquons d'abord quels nombreux changements un stimulus énergique produit dans un organisme humain. Par exemple un bruit alarmant, la vue d'un objet effrayant, excitent l'action du cœur, un afflux de sang au cerveau, et si le système est faible, une maladie avec un cortège de symptômes compliqués peut en résulter. On peut, de même, compter les effets multiples des remèdes, des aliments spéciaux, d'un air meilleur. Il suffit de considérer que les nombreux résultats produits par une seule force sur un organisme adulte doivent avoir leurs analogues dans un organisme embryonnaire, pour comprendre combien, dans ces petits organismes, la production de nombreux effets par une cause unique est la source d'une hétérogénéité croissante. La chaleur extérieure, et d'autres agents qui déterminent les premières complications du germe provoquent, en agissant sur celles-ci, des complications nouvelles ; en opérant sur ces dernières, ils en amènent de plus grandes et de plus nombreuses encore, et ainsi de suite ; chaque organe, à mesure qu'il se développe, servant par ses actions et ses réactions sur le reste, à engendrer de nouvelles complications. La croissance de chaque tissu, empruntant au sang des éléments suivant certaines proportions, doit modifier la constitution du

sang, et par là, modifier la nutrition de tous les autres tissus. Et il en va de même pour toute partie nouvelle et toute altération dans le rapport des parties.

160. — Une sensation ne se dépense pas en éveillant un état de conscience unique, mais l'état de conscience qu'elle éveille se compose de diverses sensations représentées, unies par un lien de coexistence ou de séquence à la sensation présentée. On peut conclure que plus le degré d'intelligence est élevé, plus le nombre des idées suggérées est grand. Il est prouvé que chaque changement est le père de beaucoup de changements, et que la multiplication augmente dans la proportion de la complexité de la surface affectée.

161. — Si l'on peut ramener le progrès de l'homme vers une hétérogénéité plus grande, tant dans le corps que dans l'esprit, à plus forte raison pouvons-nous expliquer par le même principe la progrès de la Société vers une hétérogénéité plus grande. Prenons, comme exemple, la locomotive. Cette machine a été la cause prochaine de tout notre système de chemins de fer; elle a changé la face du pays, le cours des affaires et les habitudes du public. Passons par-dessus la série compliquée de changements précédant la construction d'un chemin de fer, pour arriver aux changements plus importants et plus compliqués qu'amènent les chemins de fer en exploitation dans le pays en général. L'organisation de toutes les affaires est plus ou moins modifiée. La rapidité et le bon marché des transports tendent à spécialiser, de plus en plus, les industries des districts différents ; à restreindre chaque manufacture à la fabrication des articles le mieux appropriés aux avantages de sa localité. La distribution économique égalise les prix, et aussi, en moyenne, les abaisse, mettant divers articles à la portée de ceux qui, auparavant, eussent été incapables de les acheter, augmentant de la sorte leur bien-être et améliorant leurs habitudes. En même temps, on voyage beaucoup plus.

162. — Ainsi, les deux conclusions qu'une partie de la cause de l'Évolution se retrouve dans la multiplication des effets, et que cette multiplication s'accroît en progression géométrique à mesure que l'hétérogénéité augmente, n'ont pas seulement une origine inductive, mais elles peuvent se déduire du principe le

plus fondamental. La multiplication des effets est un corollaire de la persistance de la force.

XXI. — LA SÉGRÉGATION

163. — L'interprétation générale de l'Évolution est bien loin d'être achevée dans les divisions qui précèdent. Nous n'avons pas trouvé la raison pour laquelle il ne se produit pas une hétérogénéité vague et chaotique au lieu de l'hétérogénéité harmonique que nous voyons dans l'Évolution. Nous avons encore à découvrir la cause de cette intégration locale qui accompagne la différenciation locale, c'est-à-dire la ségrégation, qui se complète graduellement, des unités semblables en un groupe distingué par un caractère nettement tranché des groupes voisins, composés chacun d'autres espèces d'unités. Si vous prenez une poignée d'une substance pulvérisée contenant des fragments de grandeur inégale, et que vous la répandiez à terre pendant que souffle une légère brise, vous trouverez les plus grands fragments tombés à terre, presqu'à vos pieds. Les fragments un peu plus petits iront tomber un peu sous le vent ; les plus petits iront plus loin encore, et enfin les parcelles de poussière seront emportées fort loin avant d'atteindre la terre. C'est à dire que la force incidente imprime des mouvements différents aux unités mêlées, dans la proportion même de leur différence ; et par suite, en proportion de leur dissemblance, tend à les déposer en des lieux différents. Il est une cause inverse de ségrégation qui doit être nommée. Si des unités différentes soumises à l'action de la même force doivent prendre des mouvements différents, les unités de même espèce doivent aussi prendre des mouvements différents, sous l'action de forces différentes. Et voici le principe complémentaire : les forces mêlées sont séparées par la réaction de substances uniformes, exactement comme des substances mêlées sont séparées par l'action de forces uniformes.

164. — La formation et la séparation d'un anneau nébuleux présentent deux exemples de cette grande loi, se conformant à la loi que, parmi des unités semblables, exposées à des forces dissemblables, celles qui sont pareillement conditionnées se séparent de celles qui sont différemment conditionnées.

165. — Suivons l'histoire de chaque dépôt géologique, et nous arriverons promptement à reconnaître que des fragments mélangés, différant en volume et en poids, sont, lorsqu'ils reçoivent le choc et le frottement de l'eau et subissent l'attraction de la Terre, triés, séparés, puis réunis en groupes de fragments relativement semblables. Et nous voyons que toutes choses égales, la séparation est nette en proportion de la netteté de la différence des unités.

166. — De même qu'à l'automne, le vent arrache les feuilles jaunies du milieu de celles qui restent vertes, de même les forces extérieures qui s'exercent uniformément sur les membres d'un groupe organique les affectent d'une manière semblable dans la proportion de leur ressemblance, et différente dans la proportion de leur différence ; elles séparent ainsi, par un triage, les semblables, en éliminant du milieu d'eux les dissemblables. Que ces membres séparés périssent comme cela arrive le plus souvent, ou qu'ils survivent ainsi que cela arrive quelquefois pour se multiplier et former une variété distincte par suite de leur adaptation à certaines conditions un peu différentes, cela importe peu. Le premier cas est conforme au principe par lequel les unités dissemblables d'un agrégat se groupent avec celles de même espèce et se séparent quand elles sont soumises aux mêmes forces incidentes. Le second, à la loi correspondante que les unités semblables d'un agrégat se séparent et se groupent à part quand elles sont soumises à des forces différentes.

167. — Nous avons vu que l'évolution mentale, sous un de ses principaux aspects, consiste en la formation de groupes d'objets semblables et de relations semblables, c'est-à-dire en la différenciation des diverses choses confondues ensemble dans un même assemblage, et en une intégration de chaque ordre distinct de choses en un groupe distinct (153). Il suffit d'ajouter ici que, tandis que la dissemblance des forces incidentes est la cause de ces différenciations, la ressemblance dans les forces incidentes est la cause de ces intégrations.

168. — Il faut s'attendre, avec des unités aussi compliquées que celles qui constituent une société, et avec des forces aussi compliquées que celles qui les meuvent, à trouver dans les sélections et les séparations qui en résultent plus d'enchevêtrement et moins de netteté que dans aucune de celles que nous

avons examinées précédemment. Il y a sans doute des anomalies qui pourraient, à première vue, paraître en contradiction avec la loi que nous présentons, mais une étude plus approfondie montre qu'elles ne sont au contraire que des cas particuliers d'une nature plus déliée. Car les ressemblances humaines étant d'espèces variées, il doit y avoir des ordres variés de ségrégation. Nous n'avons qu'à jeter les yeux autour de nous sur les divisions de caste, les associations philanthropiques, scientifiques et artistiques, les partis religieux et les divisions de société, pour voir que c'est toujours quelque ressemblance parmi les membres de chacun de ces corps qui détermine leur union. Les ségrégations sociales se conforment entièrement aux principes de toutes les autres ségrégations.

169. — Le principe général dont nous venons de donner des exemples variés, peut se déduire de la persistance de la force. Et ces faits se ramènent à deux propositions abstraites : dans toutes les actions et réactions de force et de matière, une dissemblance dans l'un ou l'autre des facteurs nécessite une dissemblance dans l'effet; et en l'absence de toute dissemblance dans l'un ou dans l'autre, les effets doivent être semblables. On voit de suite la dépendance immédiate qui relie ces propositions au principe de la persistance de la force.

XXII. — L'ÉQUILIBRE

170. — Vers quel but tendent ces changements ? Soit que nous examinions les opérations concrètes, soit que nous considérions la question abstraitement, nous apprenons que l'Évolution a une limite infranchissable. Nous trouvons partout une marche vers l'équilibre. La coexistence universelle de forces antagonistes qui nécessite l'universalité du rythme, et la décomposition de chaque force en forces divergentes, nécessite en même temps l'établissement définitif de l'équilibre. L'Évolution de chaque agrégat doit se poursuivre jusqu'à ce qu'un *équilibre mobile* soit établi, puisque tout excès de force que l'agrégat possède dans une direction quelconque doit se dépenser à vaincre les résistances au changement dans cette direction : ne laissant derrière lui que les mouvements qui peuvent se contrebalancer mu-

tuellement et former ainsi un équilibre mobile. Quant à l'état de structure que l'agrégat acquiert en même temps, il faut évidemment qu'il présente un arrangement de forces qui contrebalance toutes les forces par lesquelles l'agrégat est sollicité. Tant qu'il reste une force en excès dans une direction quelconque, qu'elle soit exercée par l'agrégat sur les parties qui l'entourent ou par le milieu sur l'agrégat, l'équilibre n'existe pas ; et par conséquent la redistribution de la matière doit continuer. Il en résulte que la limite de l'hétérogénéité vers laquelle tout agrégat progresse, est la formation d'autant de spécialisations et de combinaisons de parties qu'il y a de forces spécialisées et combinées à équilibrer.

171. — Ces formes successivement modifiées, qui, si l'on admet l'hypothèse nébulaire, doivent avoir pris naissance durant l'évolution du Système Solaire, étaient autant d'espèces transitoires de l'équilibre mobile ; elles ont fait place à des espèces plus permanentes, étapes de la route menant à l'équilibre complet. Quand, selon l'hypothèse, la matière nébuleuse en voie de condensation prenait une figure sphéroïdale aplatie, c'était un équilibre mobile et temporaire partiel entre les parties composantes ; équilibre mobile qui devait lentement devenir plus stable, à mesure que les mouvements locaux antagonistes se dissipaient. La loi de l'équilibration préside aussi au mouvement des masses qui, durant l'Évolution, est en train de se rediffuser en mouvement moléculaire du milieu éthéré. Bien qu'un temps excessivement éloigné de nous doive s'écouler avant que tous les mouvements des masses n'aient été transformés en mouvements moléculaires, et tous les mouvements moléculaires, équilibrés, cet état d'intégration complète et d'équilibration complète est celui vers lequel tendent inévitablement les changements qui se produisent actuellement dans le Système Solaire.

172. — Du point de vue le plus élevé, les changements terrestres nous apparaissent comme des détails dans l'établissement de l'équilibre cosmique. Car, des altérations incessantes que subissent la croûte du globe et son atmosphère, celles qui ne sont pas dues au mouvement encore inachevé de la substance de la Terre vers son centre de gravité, sont dues au mouvement non encore achevé de la substance du Soleil vers son centre de gravité ; la continuation de ces intégrations étant une continuation

de cette transformation du mouvement sensible en mouvement insensible qui aboutit à l'équilibre complet.

173.— Tout corps vivant présente, sous une forme quadruple, le processus que nous retraçons ici : à chaque instant dans le balancement des forces mécaniques ; d'heure en heure dans le balancement des fonctions ; d'année en année dans les changement d'états qui compensent les changements de conditions ; et finalement dans l'arrêt complet du mouvement vital, lors de la mort. Les groupes d'organismes montrent tous cette universelle tendance vers l'équilibre d'une façon très évidente. Car chaque espèce de plante ou d'animal est perpétuellement soumise à une variation rythmique de nombre, tantôt par l'abondance de la nourriture et l'absence d'ennemis, s'élevant au-dessus de la moyenne ; tantôt par une disette subséquente de nourriture et par l'abondance d'ennemis, tombant au-dessous de la moyenne. Entre ces oscillations se trouve ce nombre moyen des espèces où la tendance à l'expansion est équilibrée par les tendances répressives ambiantes.

174. — Les équilibres des actions nerveuses qui constituent la vie mentale peuvent être classifiés de même que ceux qui constituent ce qu'on appelle la vie corporelle. Quelques personnes auront peut-être quelque peine à voir comment ces équilibrations se peuvent assimiler. Il est vrai, néanmoins, que les unes sont aussi physiques que les autres. L'existence dans un individu d'un stimulus émotionnel qui soit en équilibre avec certaines exigences externes, est littéralement la production habituelle de quelque partie spécialisée d'énergie nerveuse, équivalente en intensité à un certain ordre de résistances externes qu'elle rencontre habituellement. Ainsi donc, le dernier état, la limite vers laquelle l'Évolution nous porte, est un état dans lequel les espèces et les quantités d'énergie mentale, produites et transformées quotidiennement en mouvements sont équivalentes aux divers ordres et aux divers degrés des forces ambiantes qui luttent avec ces mouvements ; autrement dit, sont en équilibre avec elles.

175. — Dans la société, le processus de l'équilibration se voit dans les conflits entre les Conservateurs (qui prétendent que la société doit maîtriser l'individu) et les Réformistes (qui prétendent que l'individu doit être libre en face de la société) ; opinions

moins éloignées qu'on ne le supposerait. Ce processus est tellement avancé chez nous que les oscillations sont relativement insignifiantes ; il se continuera jusqu'à ce que la balance entre les forces antagonistes soit aussi voisine que possible de la perfection. Car l'adaptation de la nature de l'homme aux conditions de son existence ne cessera que lorsque les forces intérieures que nous connaissons comme sentiments seront en équilibre avec les forces extérieures qu'elles combattent. Et l'établissement de cet équilibre sera la réalisation d'un état de la nature de l'homme et de son organisation sociale tel que l'individu n'ait d'autre désir que ceux qui pourront être satisfaits sans qu'il sorte de sa sphère d'action, tandis que la société n'imposera d'autres limites que celles que l'individu respecte librement. L'abolition définitive de toutes les limites à la liberté de chacun, sauf celles qui sont imposées par la liberté de tous, sera le résultat de l'équilibre complet entre les désirs de l'homme et la conduite qu'imposent les conditions du milieu.

176. — Donc, de la persistance de la force découlent non seulement les divers équilibres directs ou indirects qui s'établissent partout, ainsi que l'équilibre cosmique qui met fin à toutes les formes de l'Évolution ; mais aussi ces équilibres moins manifestes que nous reconnaissons dans le rétablissement des équilibres mobiles qui ont été dérangés. La persistance de la force permet d'affirmer qu'il s'opère un progrès graduel vers l'harmonie, entre les conditions de l'existence de l'homme et sa nature mentale. Après nous être assurés qu'on peut en déduire les traits caractéristiques variés de l'Évolution, nous avons des raisons de croire que l'Évolution ne peut se terminer que par l'établissement de la plus grande perfection et du plus grand bonheur.

XXIII. — LA DISSOLUTION

177. — Lorsqu'un agrégat a atteint cet équilibre qui est le terme de ses transformations, il reste sujet à toutes les actions de son milieu ; celles-ci peuvent accroître la quantité de mouvement qu'il contient, et il est sûr qu'elles finiront par donner à ses parties, soit lentement soit soudainement, un excès de mouvement tel que sa Désintégration s'ensuive. Le cours des changements dans

la Dissolution ainsi causée étant l'inverse de l'Évolution, nous pouvons prendre l'ordre inverse pour en donner des exemples.

178. — Il est évident que la dissolution sociale qui suit l'agression d'une nation par une autre, est dans son aspect le plus large, l'introduction d'un nouveau mouvement externe. Quand, ainsi que cela arrive parfois, la société conquise est dispersée, la dissolution qui s'en empare est, à la lettre, la cessation des mouvements combinés que la société présentait, à la fois dans son armée et dans ses associations commerciales, et une chute dans un état où l'on ne retrouve plus que des mouvements individuels ou isolés, le mouvement des unités remplaçant celui des masses.

179. — Dans la dissolution organique il y a une transformation du mouvement des agrégats en mouvement des unités. La mort met un terme à tous les mouvements intégrés de l'évolution ; le processus de décomposition montre l'accroissement des mouvements insensibles dans ce fait que les gaz produits par la décomposition contiennent plus de mouvement que la matière d'où ils se dégagent. Il est évident que le mouvement a été absorbé, puisqu'on sait que sans chaleur, sans mouvement, aucune décomposition organique ne pourrait se produire.

180. — Les vagues, en battant contre la falaise qu'elles minent, et dans les tempêtes roulant et heurtant ensemble les grands rocs, finissent par les réduire d'abord en blocs et en galets, et enfin en sable et en boue. Ce mélange lui-même, ainsi que le prouvent nos plages, est soumis plus tard à des opérations semblables ; sa masse cimentée de composés hétérogènes, étendue sur la grève, y est foulée et usée en quelque sorte par le contact et l'attrition, c'est-à-dire par un mouvement mécanique communiqué.

181. — La Terre considérée comme un tout, après son évolution, doit, de même que les plus petits agrégats, rester exposée aux contingences de son milieu ; et, dans le cours de ces changements incessants qui se produisent dans un univers dont toutes les parties sont en mouvement, la Terre, à une période quelconque, doit être soumise à des forces suffisantes pour en causer la désintégration complète.

182. — Si, poussant à l'extrême l'argument que l'Évolution doit aboutir à un équilibre complet, ou repos complet, le lecteur

conclut que, autant qu'il peut en juger, la Mort Universelle qui a été impliquée continuera indéfiniment, nous sommes conduits à inférer une nouvelle Vie Universelle. Le Mouvement et la Matière étant en quantités fixes, il semblerait que le changement dans la distribution de la Matière qu'opère le Mouvement, arrivant à une limite dans la direction où il est porté, le Mouvement indestructible nécessiterait une distribution inverse. Il est apparent que les forces universellement coexistantes de l'attraction et de la répulsion qui, ainsi que nous l'avons vu, nécessitent un rythme dans tous les changements moindres de l'univers, nécessitent aussi le rythme dans la totalité de ses changements, et produisent tantôt une période incommensurable pendant laquelle les forces de l'attraction, en prédominant, causent une concentration universelle, tantôt une période également incommensurable pendant laquelle les forces de répulsion, en prédominant, causent une diffusion universelle : des ères alternantes d'Évolution et de Dissolution. D'où nous est suggérée la conception d'un passé pendant lequel il y aurait eu des Évolutions successives analogues à celle dont nous sommes témoins ; et celle d'un avenir au cours duquel d'autres Évolutions successives peuvent se produire, toujours les mêmes en principe, mais jamais les mêmes dans leurs résultats concrets.

183. — Nous sommes donc amenés à conclure que le processus total des choses, tel qu'il se manifeste dans l'agrégat de l'Univers visible, est analogue au processus total des choses, tel qu'il se montre chez les plus petits agrégats.

XXIV. — RÉSUMÉ ET CONCLUSION

184. — Arrêtons-nous un peu pour considérer le caractère général de nos conclusions, et l'unité des vérités générales que nous avons reconnues : ce sera un exemple de plus des intégrations de l'Évolution.

185. — Reconnaissant que la forme intégrée de la connaissance doit être mise à la tête de toutes, et que c'est là le but de la Philosophie, nous avons recherché les données d'où la philosophie peut partir : les propriétés de la Matière et du Mouvement, et cette vérité dernière d'où toutes les autres sont dérivées. D'où

nous avons vu que suivaient l'Uniformité des Lois, la Corrélation des Forces, et la Loi et le Rythme du Mouvement.

186. — Nous avons vu que, pour nous satisfaire, la Philosophie doit formuler toute la série des changements traversés par chaque être dans son passage de l'imperceptible au perceptible et du perceptible à l'imperceptible. Nous avons vu que cette loi du cycle entier des changements traversés par chaqne existence était : La perte du mouvement et l'intégration conséquente, suivie éventuellement d'acquisition de mouvement et de désintégration conséquente. Nous avons nommé Évolution, plus tard divisée en simple et en composée, le premier de ces changements, et le dernier, Dissolution.

187. — Nous avons passé, de là, à l'étude de la loi de l'Évolution, telle que la présentent tous les ordres d'existence, en général et en détail. Réunissant en une même conception les aspects divers de la transformation, nous avons vu que la redistribution de la matière et de son mouvement retenu, progresse d'un arrangement diffus uniforme et indéterminé à un arrangement concentré, multiforme et déterminé.

188. — Ici, nous pouvons faire une addition à notre argument en le résumant. Nous avons jusqu'ici, à plusieurs reprises, observé que, pendant qu'un tout quelconque est en évolution, les parties qui s'en séparent sont elles-mêmes soumises à la même loi ; mais nous n'avions pas vu que ce principe s'applique de même à tout l'ensemble des choses, comme étant toutes composées de parties, depuis la plus petite jusqu'à la plus grande. Il n'y a donc pas plusieurs métamorphoses s'opérant de même manière, il y a une seule métamorphose qui s'opère universellement, partout où la métamorphose contraire n'a pas commencé.

189. — Nous avons ensuite démontré comment, la Force étant persistante, la transformation que nous offre l'Évolution en résulte nécessairement. Nous avons noté un accroissement de multiformité dérivée d'abord de l'Instabilité de l'Homogène, et d'une façon secondaire, de la Multiplication des effets : et nous avons vu se mieux définir le caractère des unités mêlées par leur Ségrégation. A la question de savoir si ces processus ont une limite, la réponse est : qu'ils doivent aboutir à l'équilibre. Mais le fait qui nous importe le plus est que chacune

de ces lois de la redistribution de la Matière et du Mouvement se déduit du Principe de la Persistance de la Force.

190. — Enfin, nous avons considéré ce processus de Dissolution qui forme le complément de l'Évolution, et qui, inévitablement, un jour ou l'autre, défait ce qu'a fait l'Évolution. Conclusion qui peut aussi être déduite de la Persistance de la Force.

191. — Le cycle de notre argument nous ramène à nos conclusions du chapitre premier, où, indépendamment de toute enquête du genre de la précédente, nous avons traité des relations entre le Connaissable et l'Inconnaissable.

192. — Que personne ne croie que la vérité de la théorie de l'Evolution dépende de la vérité des propositions secondaires que nous avons employées comme exemples. Elle dépend de la validité de ses vérités générales; tant que ces dernières ne seront pas réfutées, rien n'ébranlera notre confiance.

193. — Le développement de la Connaissance en un agrégat organisé de déductions de la Persistance de la Force ne pourra s'achever que dans un avenir fort éloigné, et même alors, peut-être ne s'achèvera-t-il pas entièrement. Pourtant, une tentative de réduction des faits accumulés en une sorte d'ordre, sera la justification des parties suivantes de ce volume; on s'y occupera des divisions de ce que nous avons appelé au début Philosophie Spéciale.

194. — Avant d'interpréter en détail les phénomènes de la Vie, de l'Esprit, de la Société par la Matière, le Mouvement et la Force, il sera bon de résumer la doctrine Philosophico-Religieuse qui a été exposée. L'interprétation de tous les phénomènes par la Matière, le Mouvement et la Force, n'est rien de plus que la réduction de nos symboles complexes de pensée aux plus simples de tous les symboles; et rien de plus que des symboles. Les raisonnements des pages précédentes ne soutiennent ni les Matérialistes ni les Spiritualistes dans leur appréciation de la nature ultime des choses. Celui qui interprétera correctement cet ouvrage y verra que, bien que le rapport du sujet à l'objet nous rende nécessaires les conceptions antithétiques de l'Esprit et de la Matière, l'un ne doit pas plus que l'autre être considéré autrement que comme le signe de la Réalité Inconnue qui est le substratum de l'une et l'autre.

« Dans l'ordre logique, l'application de ces Premiers Principes à la Nature Inorganique devait se placer ici. Mais nous proposons de laisser de côté cette grande division : en partie parce que, même sans l'admettre, le plan est déjà trop étendu ; et en partie parce que l'interprétation de la Nature Organique, d'après la méthode proposée, est d'une importance plus immédiate. »

La deuxième partie traitera donc des Principes de Biologie.

DEUXIÈME PARTIE

LES PRINCIPES DE BIOLOGIE

CHAPITRE III

LES DONNÉES DE LA BIOLOGIE

« Comprenant les vérités générales de la Physique et de la Chimie avec lesquelles doit marcher la Biologie rationnelle. »

I. — LA MATIÈRE ORGANIQUE

1. — On a montré (*Premiers Principes*, 163) qu'une force incidente tombant sur des unités peu dissemblables ne les sépare pas aisément ; mais qu'elle sépare promptement celles qui diffèrent beaucoup entre elles. De là, le grand contraste dans les mobilités physiques et les activités chimiques des quatre éléments dont les organismes sont presque entièrement composés, c'est-à-dire, l'oxygène, l'hydrogène, l'azote et le carbone, favorise au plus haut degré la différenciation et l'intégration.

2. — Dans les combinaisons binaires de ces quatre principaux éléments organiques, il y a une mobilité moléculaire bien moindre que celle des éléments eux-mêmes, en même temps qu'elle est plus grande que celle des composés binaires en général. Au point de vue chimique, ils sont aussi moins stables ; et la plupart montrent un moindre degré d'énergie chimique que la moyenne des composés binaires. Les composés binaires ainsi que leurs éléments, sont caractérisés à un très haut degré par l'allotropisme, ou, ainsi qu'on le nomme le plus souvent quand il se produit chez des corps composés, l'isomérisme. Un autre fait ne doit pas être négligé. Les composés binaires qui forment une partie des tissus vivants des plantes et des animaux sont limités à un seul groupe : les hydrocarbonés ; ce sont les plus instables et les plus inertes de tous.

3. — Les substances nommées ternaires, qui contiennent trois de ces éléments organiques principaux, montrent une diminu-

tion marqué de mobilité moléculaire, et de stabilité et d'activité chimiques. L'isomérisme et le polymérisme s'y rencontrent fréquemment. Si nous divisons ces composés, nous en ferons deux classes : ceux qui sont dans des tissus vivants, et ceux qui ne sont pas dans des tissus vivants ; les premiers ont moins de mobilité moléculaire et une plus grande instabilité chimique et inertie que les derniers.

4. — On peut diviser de même les composés contenant les quatre principaux éléments organiques. Il y en a qui résultent de la décomposition des tissus vivants ; d'autres font partie de tissus vivants dans leur état d'intégrité ; et ces deux groupes sont distingués par leurs propriétés de la même manière que les groupes analogues des composés ternaires.

5. — D'après les principes mécaniques, on peut admettre que, toutes choses égales, la mobilité moléculaire d'une substance doit décroître à mesure que la masse des atomes augmente ; que les positions relatives de leurs molécules composantes seront plus aisément modifiées par des forces physiques incidentes ; et en outre, que l'agrégat se rapprochera de la forme sphérique, qu'il deviendra chimiquement inerte, et ne se cristallisera pas.

6. — Nous arrivons ici aux recherches du professeur Graham, qui a démontré que les substances solides existent sous deux formes, la *colloïde* ou gélatiniforme, comme l'amidon ; et la *cristalloïde* ou cristalline.

« L'état colloïde est, en fait, l'état dynamique de la matière, l'état cristalloïde est l'état statique. La substance colloïde possède l'*activité*. On peut la regarder comme la première source de la force qui apparaît dans les phénomènes de la vitalité. On peut aussi rapporter la prolongation caractéristique des changements physico-chimiques à la marche graduelle (car le temps est un élément nécessaire) des changements des matières colloïdes. » (*Chemical and Physical Researches,* 1876, p. 554.)

7. — Mais le fait le plus intéressant pour nous, c'est que les cristalloïdes formés d'atomes relativement petits ont un pouvoir diffusif incalculablement plus grand que les colloïdes formés d'atomes relativement grands. Les différences de diffusibilité dans chaque classe sont petites comparées à celles qut existent entre la diffusibilité des cristalloïdes et celle des colloïdes, en

général. Ces recherches aboutissent à la conclusion, qui a été déduite des premiers principes, que la grande dissemblance parmi les unités combinées qui composent les corps organiques doit faciliter les différenciations.

8. — On verra maintenant la nécessité de la composition particulière que nous trouvons dans la matière organique. Sans une extrême mobilité moléculaire, il n'y aurait pas cet échappement rapide des résidus de l'action organique, ni ce changement actif de la matière qu'implique la vitalité. Et sans des composés d'une immense complexité, relativement immobiles par leur inertie, les éléments des tissus vivants seraient entraînés et diffusés en même temps que les produits de décomposition.

9. — Ainsi, dans les substances dont les organismes sont composés, les conditions nécessaires à la redistribution de Matière et de Mouvement qui constitue l'Évolution, se trouvent remplies plus complètement qu'il ne semble d'abord. A quoi il faut ajouter que la chaleur ou la vibration moléculaire augmentée où se maintiennent les organismes supérieurs, augmente encore la facilité des redistributions, non seulement en aidant les changements chimiques, mais en accélérant la diffusion des substances cristalloïdes.

II. — ACTIONS DES FORCES SUR LA MATIÈRE ORGANIQUE

10. — Il suit de la présence des colloïdes — qui cèdent avec une grande facilité aux pressions et aux tensions — dans la matière organique, que cette dernière est modifiable, à un bien plus haut degré que la matière ordinaire, par l'arrêt d'une force, ou par un effort continu.

11. — Les propriétés de l' « affinité capillaire » et de l' « osmose » que possèdent les colloïdes, facilitent aussi les changements de la matière organique. L'imbibition et la transmission de l'eau et des solutions aqueuses produisent des effets directs et indirects.

12. — La chaleur ne permet pas seulement aux forces incidentes de produire plus aisément des changements dans l'arrangement moléculaire de la matière organique, mais, en facilitant l'évaporation, elle devient elle-même un agent de redistribution.

13. — La lumière que nous savons maintenant modifier beaucoup de composés inorganiques, peut être supposée produire des effets marqués sur des substances aussi complexes et instables que celles des corps organiques. Elle en produit en effet de très marqués, et dont quelques-uns sont parmi les plus importants que subisse la matière organique. Il n'est pas nécessaire ici de constater *comment* la lumière produit ces compositions et ces décompositions, il suffit de noter qu'elles les produit *réellement*. Et aussi que la substance caractéristique nommée chlorophylle, qui donne aux feuilles leur couleur verte, apparaît dès que les tiges étiolées des plantes sont exposées au soleil ; que les pétales des fleurs, incolores dans le bouton, prennent leurs teintes vives en s'ouvrant, et que, sur la surface externe des animaux, des changements analogues s'opèrent. Ces faits nous donnent de larges inductions qui suffisent pour notre but actuel.

14. — L'extrême facilité avec laquelle la matière organique se modifie sous les actions chimiques est la principale cause de ce rarrangement moléculaire actif que montrent les organismes, et surtout les organismes animaux. Dans les deux fonctions de la nutrition et de la respiration, où le processus général passe d'un état instable d'équilibre chimique à un état d'équilibre stable, nous voyons les moyens servant à assurer l'approvisionnement de matériaux destinés à ce rarrangement moléculaire actif.

15. — Dans les cas ordinaires d'action chimique, les substances en jeu subissent elles-mêmes des changements d'arrangement moléculaire ; et les changements sont limités à ces substances mêmes. Mais il est d'autres cas où l'action chimique ne s'arrête pas aux substances qui en étaient les premiers objets, mais met en mouvement des opérations chimiques ou des changements d'arrangement moléculaire parmi les substances environnantes qui, sans cela, seraient restées au repos. Et il y a d'autres cas encore où le simple contact avec une substance en repos elle-même, fera subir à d'autres substances de rapides métamorphoses. La supposition que beaucoup des transformations principales qui se produisent dans l'organisme animal sont dues à cette action catalytique, est justifiée par les faits. Nous savons que plusieurs substances féculentes et saccharines prises comme nourriture se décomposent en traversant le

corps ; que ces matières ne deviennent point parties des tissus, mais seulement des fluides qui circulent au travers des tissus ; et qu'ainsi leur métamorphose n'est pas un résultat immédiat des activités organiques ; et que leur stabilité est telle que les forces thermales et chimiques auquelles elles sont exposées dans le corps peuvent seules les décomposer. La seule explication est, par conséquent, que la transformation de ces oxy-hydro-carbonés, en acide carbonique et en eau, est due à une action chimique communiquée.

16. — Cette division aura rempli son but si elle a donné la conception de l'extrême mutabilité de la matière organique sous l'influence des actions environnantes.

III.— RÉACTIONS DE LA MATIÈRE ORGANIQUE SUR LES FORCES

17. — Il nous faut examiner rapidement les redistributions que subissent simultanément les forces agissant sur la matière organique ; nous y comprendrons les réactions immédiates, et ces réactions que nous nommerons médiates, et qui sont au nombre des phénomènes vitaux les plus en évidence.

18. — Des forces incidentes appellent de la matière organique, comme de toute autre matière, cette réaction que nous nommons Chaleur. De même que dans un morceau de bois qui brûle, la chaleur venant de la partie qui s'est combinée avec l'oxygène, élève la partie adjacente à une température qui lui permet aussi de se combiner avec l'oxygène ; de même chez un animal vivant, la chaleur produite par l'oxydation de chaque partie des tissus maintient la température au point où les parties non encore oxydées peuvent aisément le devenir.

19. — Parmi les forces dégagées des organismes par réaction contre les actions auxquelles elles sont soumises, se trouve la lumière. Cela se voit dans la phosphorescence — qui provient probablement de l'oxydation des tissus — manifestée par certains champignons, et qui est d'ailleurs relativement commune chez les animaux.

20.— Nous avons d'abondantes preuves que de l'Électricité prend naissance durant les redistributions qui s'opèrent incessamment au sein de l'organisme. Entre différents organes internes tels

que le foie et l'estomac, il y a des contrastes électriques, ces contrastes étant le plus marqués quand les opérations accomplies dans les parties soumises à la comparaison sont les plus différentes.

21. — A ces modes connus de mouvement, il faut en ajouter un inconnu — une force inconnue, en ce sens qu'elle ne peut être assimilée à aucune force reconnue par d'autres voies. C'est la force nerveuse. Elle est habituellement engendrée dans tous les animaux, sauf les inférieurs, par des forces incidentes de toutes les espèces. Il est impossible de dire si nous en saurons jamais davantage que ceci, savoir que c'est un genre de dérangement moléculaire propagé d'un bout à l'autre d'un nerf. Les expériences montrent que la force nerveuse est engendrée quand le bout coupé d'un nerf est irrité mécaniquement, ou soumis à une action chimique, ou à un courant galvanique ; donc la force nerveuse est dégagée par tout ce qui dérange l'équilibre moléculaire de la substance nerveuse. Et c'est là tout ce qu'il nous est nécessaire de savoir, pour le moment.

22. — La réaction la plus importante de toutes celles que les actions ambiantes provoquent dans les organismes, celle du mouvement sensible, doit maintenant nous occuper. La vie des plantes est partout accompagnée de mouvement sensible ; nous pouvons le voir dans la circulation de la sève, dans la progression errante des *Diatomées* et dans les projections de pollen des Orchidées. Le mouvement distingue particulièrement l'animal, depuis la progression ciliaire des animaux inférieurs jusqu'à l'activité neuro-musculaire des animaux supérieurs. On ne sait pas encore exactement quelles transformations spéciales de forces engendrent ces divers changements mécaniques ; comment le mouvement moléculaire se transforme en mouvement de masses ; ni comment le mouvement insensible transmis par un nerf donne lieu à un mouvement sensible dans un muscle.

23. — Nous ajouterons seulement que les évolutions de force dont nous avons parlé ici et dans la division qui précède, dépendent rigoureusement des changements de la matière. C'est un corollaire de la persistance de la force, que la quantité quelconque de force qu'un organisme dépense sous une forme quelconque est corrélative d'une force que cet organisme a reçue du dehors, et lui est équivalente.

IV. — DÉFINITION APPROXIMATIVE DE LA VIE

24. — Il est presque inutile de rappeler à ceux qui acceptent la doctrine générale de l'Évolution que les classifications ne sont que des conceptions subjectives auxquelles ne correspond aucune démarcation absolue dans la Nature. Par conséquent, toutes les fois que nous voulons définir quelque chose de complexe, nous ne pouvons guère éviter de comprendre dans notre définition plus que nous ne voulons, ou d'en exclure quelque chose que nous voudrions y comprendre. Ainsi, en cherchant une définition de la Vie, nous éprouvons une grande difficulté à en trouver qui soit suffisante, et ne reste pas en deça, qui n'aille pas au delà. Pour déterminer les traits caractéristiques généraux de la vitalité, comparons ensemble ses deux espèces les plus dissemblables et voyons en quoi elles concordent.

25. — Choisissant l'*assimilation* pour exemple dans la vie du corps, et le *raisonnement* pour exemple de la vie que nous distinguons sous le nom d'intelligence, nous ferons remarquer tout d'abord que ces deux faits sont des opérations de *changement*. Sans changement, la nourriture ne saurait être absorbée dans le sang, ni transformée en tissus; on ne peut davantage, sans changement, passer des prémisses à la conclusion. C'est cette manifestation visible de changement qui fait le substratum de notre idée de la Vie en général. La comparaison nous montre que ce changement diffère des changements non-vitaux, en ce qu'il se compose de changements *successifs*. La nourriture doit être mâchée, digérée, etc.; et un argument nécessite une longue chaîne d'états de conscience dont chacun implique un changement d'un état précédent. Le changement vital se distingue en outre par la *simultanéité* de ses changements. L'assimilation et le raisonnement comprennent tous deux beaucoup d'actions simultanées. Les changements vitaux soit viscéraux, soit cérébraux, diffèrent aussi d'autres changements par leur *hétérogénéité*. Ni les actes simultanés, ni les actes sériaires, soit de la digestion soit de la ratiocination, ne sont tous semblables. Ils se distinguent encore par le fait que la *combinaison* subsiste au milieu de leurs changements constitutifs. Ainsi les actes de la digestion

dépendent les uns des autres, et ceux qui composent une chaîne de raisonnement sont unis de même. De plus, ils diffèrent en ce qu'ils sont d'une nature *définie*. L'assimilation, la respiration et la circulation dépendent les unes des autres d'une façon définie. Ces traits caractéristiques ne font pas seulement la ligne de démarcation entre les changements vitaux et les non-vitaux, mais aussi celle qui sépare les créatures d'une vitalité supérieure des créatures de vitalité inférieure. Nous aboutissons ainsi à cette formule : *la vie est la combinaison définie de changements hétérogènes à la fois simultanés et successifs*. Non pas *une* combinaison définie comme s'il y en avait d'autres, mais *la* combinaison définie.

26. — Cette formule est cependant imparfaite, en ce qu'elle omet la particularité la plus distinctive, celle dont nous avons l'expérience la plus familière, et avec laquelle notre conception de la Vie est associée plus qu'avec toute autre. Nous allons compléter cette définition en y ajoutant cette particularité.

V. — CORRESPONDANCE DE LA VIE AVEC LE MILIEU

27. — Nous distinguons habituellement un objet vivant d'un objet mort en observant si un changement dans les conditions environnantes est ou n'est pas suivi de quelque changement perceptible et approprié dans cet objet. En ajoutant ce trait caractéristique important, nous arrivons à formuler ainsi notre conception de la vie : *La combinaison définie de changements hétérogènes à la fois simultanés et successifs, en correspondance avec des coexistences et des séquences externes*. Quelques exemples nous serviront à faire sentir toute l'importance de cette addition.

28. — Tout acte de locomotion implique la dépense de certaines forces mécaniques internes, disposées quant à leur quantité et leur direction de façon à balancer ou surpasser certaines forces extérieures. L'acte de reconnaître un objet est impossible sans une harmonie entre les changements qui constituent la perception et les propriétés particulières qui coexistent dans le milieu. Lorsqu'un animal échappe à un ennemi, il faut supposer des mouvements dans son organisme qui sont en relation, en

espèce et en rapidité, avec des mouvements en dehors de son organisme. La destruction d'une proie réclame une combinaison particulière d'actions subjectives appropriées par leur degré et leur succession à l'emporter sur un groupe d'actions objectives.

29. — On peut exprimer par des symboles la différence de cette correspondance chez les corps inanimés et animés. Si A est un changement dans le milieu, supposons que B sera un changement conséquent dans la masse inorganique. Quand A a produit B, l'action cesse. Mais si vous prenez un être vivant convenablement organisé et si le changement B lui imprime un changement C, tandis que le milieu A cause *a*, dans le corps vivant C causera *c* ; et *a* et *c* présenteront un certain accord quant au temps, au lieu ou à l'intensité. Et tandis que c'est *dans* la production incessante de tels accords ou de telles correspondances que la Vie consiste, c'est *par* leur production continue que la Vie est entretenue.

30. — Puisque, dans tous les cas, nous pouvons considérer les phénomènes externes comme simplement en relation, et les phénomènes internes aussi, comme simplement en relation, la définition la plus large et la plus complète de la vie sera : *l'accommodation continue des relations internes aux relations externes*. Il sera peut-être mieux, pourtant, d'employer à l'ordinaire son équivalent plus concret, et de considérer les relations internes comme « des combinaisons définies de changements simultanés et successifs », les relations externes comme « des coexistences et des séquences », et le lien qui les unit comme « une correspondance ».

VI. — LE DEGRÉ DE VIE VARIE EN RAISON DU DEGRÉ DE LA CORRESPONDANCE

31. — Il faut remarquer maintenant que la vie occupe dans l'échelle un degré plus élevé en proportion de la perfection de la correspondance entre les relations internes et les relations externes.

32. — Chaque progrès doit consister dans l'addition aux adaptations préalables que présente l'organisme, en quelque

relation nouvelle correspondant à une relation de plus dans le milieu. Et plus grande sera la correspondance ainsi établie, et plus grandes, toutes choses égales d'ailleurs, se montreront la complexité de la vie et la prolongation de sa durée. Vérité que nous toucherons du doigt en nous rappelant l'énorme mortalité qui règne chez les créatures d'organisation inférieure, et cet accroissement graduel de longévité, et la diminution de fertilité que nous rencontrons en remontant vers les créatures de développement de plus en plus élevé.

33. — Les relations avec le milieu auxquelles doivent correspondre les relations dans l'organisme, augmentent en nombre et en complexité à mesure que la vie s'élève. L'histoire de l'humanité démontre bien cette vérité générale. Dans le cours de ses progrès, l'humanité a ajouté à son milieu physique un milieu social qui a été se compliquant toujours plus.

34. — Il est bon d'indiquer ici que les autres distinctions que nous avons successivement notées quand nous mettions en contraste les changements vitaux avec les changements non vitaux (*Biologie*, 25) sont toutes impliquées dans cette dernière : leur correspondance avec des coexistences et des séquences externes.

35. — Pour donner la preuve la plus simple et la plus concluante que le degré de vie varie avec le degré de correspondance, il reste à ajouter que la correspondance parfaite serait la vie parfaite.

36. — Les corps vivants étant des corps qui présentent au plus haut degré les changements de structure qui constituent l'Évolution, et la vie se composant des changements fonctionnels qui accompagnent ces changements de structure, il doit y avoir une certaine harmonie entre la définition de l'Évolution et celle de la Vie. Cette harmonie ne fait pas défaut. Cet entretien d'une correspondance entre les relations internes et externes que nous avons reconnu constituer la Vie, et dont la perfection est la perfection même de la Vie, répond entièrement à cet état d'équilibre organique mobile que nous avons vu se produire au cours de l'Évolution, et qui tend toujours à devenir plus complet. Nous ne pouvons qu'être confirmés dans nos premières conclusions (si toutefois cela était nécessaire) en voyant que deux enquêtes,

partant de points différents et poussées dans des directions différentes, aboutissent à des conclusions si complètement d'accord entre elles.

VII. — LE DOMAINE DE LA BIOLOGIE

37. — Nous avons vu maintenant le caractère général des fonctions Vitales, et de la Matière dans laquelle elles se produisent. La Science de la Biologie devient l'exposé de tous les phénomènes qui accompagnent l'exécution de ces Fonctions par cette Matière, toutes les conditions, concomitances et conséquences, sous les diverses circonstances auxquelles sont soumis les corps vivants. On peut diviser la matière de son sujet en l'exposition:

I. — Des phénomènes de Structure présentés : *a*, par les organismes individuels ; *b*, par les successions d'organismes.

II. — Des phénomènes Fonctionnels présentés : *a*, par les organismes individuels ; *b*. par les successions d'organismes.

III. — Des actions de Structure sur la Fonction, et les réactions de la Fonction sur la Structure présentées : *a*, par les organismes individuels ; *b*, par les successions d'organismes.

IV. — Les phénomènes accompagnant la production des successions d'organismes; en d'autres mots, les phénomènes de la Genèse.

38. — L'interprétation de la première grande division de la Biologie appartient à la Morphologie et à l'Embryologie. La première traite de l'arrangement des parties dans l'organisme à son état de maturité. La seconde, des modifications successives que celui-ci traverse dans son développement, depuis le germe jusqu'à la forme adulte. En comparant entre elles les structures des organismes, on obtient un groupement nommé Classification.

39. — La seconde grande division de la Biologie est ce qui en partie constitue la Physiologie, tandis que l'autre partie reçoit le nom de Psychologie. La comparaison des fonctions corporelles avec les fonctions mentales, telles qu'elles se produisent dans les divers ordres d'organismes, montre qu'il existe, dans une étendue plus ou moins grande, une communauté de

processus et de méthode. D'où résultent deux groupes de propositions abstraites, constituant la Physiologie Générale et la Psychologie Générale.

40. — La troisième grande division de la Biologie comprend la détermination des fonctions par les structures et la détermination des structures par les fonctions. Il n'est pas possible d'étudier séparément les recherches de ces deux subdivisions. Car quelle que soit celle d'où part le changement initial, il y a entre elles une action et une réaction incessantes, qui produisent en elles des modifications coordonnées.

41. — On peut diviser en trois subdivisions les phénomènes de la Genèse : la description de tous les modes spéciaux par lesquels s'opère la multiplication des organismes ; la solution des questions générales telles que : quel est le but que sert subsidiairement l'union de la cellule spermatique et de la cellule germinative ? et la troisième subdivision s'occupe simplement des divers taux de multiplication chez les différentes espèces d'organismes, et les différents individus de la même espèce.

42. — L'état limité de nos connaissances nous oblige à suivre une marche toute différente de cet ordre idéal. Nous devrons, d'abord, faire un exposé des généralisations empiriques, que les naturalistes et les philosophes ont établies, les arrangeant en vue d'en faciliter l'intelligence, et y ajoutant, partout où faire se pourra, les interprétations déductives que nous fournissent les *Premiers Principes*.

CHAPITRE IV

LES INDUCTIONS DE LA BIOLOGIE

« Exposé, avec leur développement ultérieur, des généralisations principales qu'ont établies les naturalistes, les physiologistes et les anatomistes; accompagné des interprétations déductives que fournissent les *Premiers Principes.* »

I. — CROISSANCE OU AUGMENTATION DE VOLUME

43. — La croissance de l'organisme est, peut-être, l'induction la plus vaste et la plus connue de la Biologie. Toutefois, tandis que ce trait caractéristique est présenté par les plantes et les animaux d'une façon si habituelle et si évidente, il ne leur est pas particulier. Dans des conditions favorables, l'accroissement de volume se produit chez les agrégats inorganiques, aussi bien que chez les agrégats organiques. Les cristaux croissent, et souvent plus rapidement que les corps vivants. L'accroissement est concomitant de l'Évolution, et l'Évolution d'une sorte ou d'une autre étant universelle, l'accroissement l'est aussi, c'est-à-dire, dans le sens que tous les agrégats le présentent en quelque façon, et à quelque moment de leur durée. Les diverses conditions par lesquelles sont gouvernés les phénomènes de la croissance organique, conspirant ou se combattant entre elles de manières sans cesse différentes et à des degrés divers, doivent qualifier plus ou moins différemment leurs effets réciproques. D'où il suit que les généralisations suivantes doivent être admises comme vraies, en moyenne, ou, toutes choses étant égales, qu'en premier lieu, la croissance étant une intégration dans l'organisme des substances environnantes de nature semblable à celle des substances composant l'organisme, cette croissance de l'organisme dépendra de la provision disponible de ces substances. En second lieu, la provision dispo-

nible de substance assimilable étant la même, et que les autres conditions ne changeant pas, le degré de la croissance sera en proportion du surplus de la nutrition sur la dépense. En troisième lieu, dans le même organisme l'excédent de la nutrition sur la dépense est une quantité variable, et la croissance est sans limites, ou a des limites définies, suivant que l'excédent est ou non en diminution progressive. Propositions qui sont justifiées par la croissance incessante des organismes qui ne dépensent aucune force, par la croissance diminuant lentement mais ne cessant jamais complètement, des organismes qui dépensent relativement peu de force, et par la croissance limitée d'une façon définie des organismes qui dépensent beaucoup de force. Quatrièmement, chez les organismes qui dépensent beaucoup de force, le volume atteint définitivement est, toutes choses égales, déterminé par le volume initial. Cinquièmement, là où la ressemblance des autres conditions permet la comparaison, l'étendue possible de la croissance dépend du degré de l'organisation : conclusion qu'attestent les plus grandes espèces dans les diverses divisions et subdivisions des organismes. Ces relations générales inductives peuvent-elles être établies déductivement ?

44. — On peut prouver à priori qu'il existe une certaine dépendance entre la croissance et l'organisation. On ne peut mettre en doute qu'un animal plus complexe, capable d'accorder sa conduite avec un plus grand nombre d'éventualités environnantes, sera plus apte à s'assurer sa nourriture en évitant tout danger, et par suite à augmenter de volume. Évidemment, l'existence d'un grand animal, vivant sous les conditions complexes qui se trouvent partout, n'est possible qu'avec une organisation comparativement supérieure.

45. — L'induction nous fait connaître, ce que la déduction nous prouve être nécessaire, savoir : que la valeur de la nourriture pour la croissance dépend, non de la quantité des divers matériaux organisables qu'elle contient, mais de la quantité des matériaux dont l'organisme a le plus besoin ; qu'étant donnée une proportion convenable de matériaux, la structure préexistante de l'organisme limite leur pouvoir utile ; et que plus la structure est élevée et plus la limite se trouve vite atteinte.

46. — Mais pourquoi tous les organismes, une fois en possession des matériaux qui leur sont nécessaires, ne continueraient-ils pas ainsi à croître aussi longtemps qu'ils vivent? Nous avons vu que les organismes sont pour la plupart construits de composés qui sont des réservoirs de force. (*Biologie*, 1-23.) Ces substances étant à la fois des matériaux de croissance organique et des sources de force organique, il suit de la persistance de la force que la croissance est en substance équivalente à la nourriture absorbée, moins la nourriture consommée sous forme d'action. Mais ceci ne suffit pas à expliquer pourquoi, dans chaque animal domestique, les augmentations de croissance sont en raison continuellement décroissante de la masse, et finissent par s'éteindre. Il est néanmoins aisé de démontrer que l'excès de la nourriture absorbée sur celle qui est consumée, doit diminuer à mesure que le volume du corps augmente. Puisque, dans des corps semblables, les aires varient comme le carré des dimensions, et les masses comme les cubes, il suit que quelque grand que l'excédent de l'assimilation sur la dépense puisse être durant les premiers temps de la vie d'un organisme actif, un point doit être atteint, si l'organisme vit assez longtemps pour cela, où l'excès de l'assimilation se trouve réduit à rien — un point où la dépense balance la nutrition, c'est-à-dire un état d'équilibre mobile.

47. — Évidemment cet antagonisme entre l'accumulation et la dépense doit être une des causes principales des contrastes observés entre les volumes d'animaux très voisins, et à beaucoup d'égards placés dans des conditions semblables. Les causes qui influent sur la croissance sont, cependant, si nombreuses qu'elles ne permettent pas d'établir celle-ci inductivement.

48. — Nous arrivons maintenant à des contrastes très marqués de croissance qui ne sont attribuables à aucune des causes précédentes. Par exemple le volume d'un bœuf dépasse immensément celui d'un mouton. Pourtant l'un et l'autre vivent, d'une génération à l'autre, dans les mêmes champs, se nourrissant de la même herbe et des mêmes raves, obtiennent ces aliments avec la même dépense minime de force, et diffèrent à peine dans leurs degrés d'organisation. D'où vient donc leur frappante dissemblance de volume? Cela vient de ce que le veau et

l'agneau commencent leurs opérations physiologiques sur des échelles très différentes ; leurs premiers accroissements de croissance offrent un même contraste dans leur quantité, et les deux séries diminuantes d'accroissements aboutissent à des limites pareillement contrastées, les sommes totales de séries diminuantes analogues dépendant des quantités de leurs termes initiaux.

49. — Telles sont les diverses conditions qui régissent les phénomènes de croissance. Comme elles se limitent et se qualifient plus ou moins diversement entre elles, nous sommes obligés de poser chaque généralisation comme vraie en moyenne, ou toutes choses étant égales d'ailleurs.

II. — DÉVELOPPEMENT, OU ACCROISSEMENT DE STRUCTURE

50. — Nous arriverons à une conception générale du développement par une classification approximative de ses modes. Le développement est primitivement *central*. Toutes les formes organiques dont l'histoire nous est connue commencent par un arrangement symétrique de parties autour d'un centre. Selon que le produit du germe se développe symétriquement autour d'un centre, ou en subordination avec plusieurs centres, il devient *unicentral*, forme peu commune, ou *multicentral*. Le développement multicentral se divise en *continu*, quand tout le produit d'un germe est réuni par cohésion en une masse, comme chez le lichen, ou lorsqu'il n'est pas réuni, en *discontinu*, comme chez les protozoaires. De ces formes, nous passons au genre supérieur de développement appelé *axial*, tendance manifestée à peu près partout, chez les endogènes, les exogènes, les cœlenterés et les vertébrés. Comme précédemment, tout le produit du germe peut s'arranger autour d'un seul axe, ou de plusieurs ; le développement peut être *uniaxial* ou *multiaxial*. Les champignons, les algues et les animaux supérieurs ont la structure *uniaxiale* ; les cœlenterés, les molluscoïdes et les arbustes et les arbres, la *multiaxiale*. Cette dernière peut être soit *continue*, quand les parties à axes différents continuent à rester unies, ou *discontinue*, quand ces parties se séparent. Les plantes d'ornement, et les Hydrozoaires et les Actinozoaires

composés sont des exemples de développement multiaxial continu. Le polype d'eau douce, et le fraisier avec ses coulants chargés de boutons sont des exemples du second. Bien que l'Évo-volution rende impossible un arrangement affranchi d'anomalies, le groupement grossier des faits suivants nous sera utile quand nous aurons affaire à l'Individualité et à la Reproduction :

Le développement est	central	unicentral ou multicentral	continu ou discontinu.
	ou		
	axial	uniaxial ou multiaxial	continu ou discontinu.

51. — Il nous faut maintenant arriver à la considération interne et plus spéciale du développement organique. Dans chacune des subdivisions des règnes organiques, le changement de l'homogénéité incohérente et indéfinie à l'hétérogénéité cohérente et définie est représenté d'une façon quadruple. Les unités primitivement semblables, ou cellules, se différencient de diverses manières, et de manières plus nombreuses et plus marquées à mesure qu'avance le développement. Les tissus que forment par agrégation ces diverses classes de cellules, deviennent peu à peu distincts les uns des autres, et peu à peu leur structure se complique. Dans le bourgeon, comme dans le membre, la forme extérieure d'abord très simple, et ressemblant à d'innombrables autres formes simples soit organiques, soit inorganiques, acquiert graduellement une complexité croissante, et devient de plus en plus dissemblable d'autres formes. Pendant ce temps, les autres parties de l'organisme auxquelles le membre ou le bourgeon appartient, ayant pris chacune des structures divergentes qui les différencient entre elles et aussi de ceux-ci, il s'est formé dans l'organisme, considéré comme tout, une hétérogénéité plus grande.

52. — Nous arrivons à une des plus remarquables inductions de l'embryogénie. Von Baër a découvert qu'aux premières périodes de leur existence, tous les organismes se ressemblent par le plus grand nombre de leurs caractères ; qu'à chaque

époque subséquente l'organisme acquiert des traits qui distinguent l'embryon en voie de développement des groupes d'embryons auxquels il ressemblait auparavant, et vont ainsi diminuant, pas à pas, le groupe des embryons auxquels il ressemble encore ; et qu'ainsi la classe des formes similaires est réduite à l'espèce dont il est membre. Par exemple, l'embryon de l'homme, primitivement semblable à tous les autres, se différencie d'abord des embryons végétaux, puis des embryons invertébrés, et prend subséquemment les caractères des mammifères, puis ceux des mammifères placentaires, puis ceux des mammifères onguiculés, et finalement ceux de l'homme.

53. — En même temps que la différenciation progressive de chaque organisme d'avec les autres, nous observons une différenciation progressive de son milieu, semblable à la différenciation progressive d'avec le milieu que nous rencontrons dans les formes de la vie, à mesure que nous remontons l'échelle des êtres. En considérant les différents degrés d'organismes dans leur ordre ascendant, nous trouvons, en principe, qu'ils se distinguent de plus en plus de leur milieu inanimé, par la *structure*, la *forme*, la *composition chimique*, la *gravité spécifique*, la *température* et la *mobilité spontanée*. Plus un animal ressemble physiquement à son milieu, plus il reste passivement participant aux changements qui s'y produisent, tandis que plus son pouvoir de réagir contre ces changements augmente, et plus il devient dissemblable par rapport à ce milieu.

Si nous examinons au même point de vue la relation que soutient un organisme supérieur avec son milieu pendant les phases successives de son existence, nous trouverons une série analogue de contrastes. Ainsi on peut dire que le développement d'un organisme individuel est en même temps une différenciation de ses parties entre elles, et une différenciation qui distingue le tout consolidé de son milieu ; et que au dernier, comme au premier point de vue, il existe une analogie générale entre la progression d'un organisme individuel, et celle des ordres inférieurs d'organismes vers les ordres supérieurs.

54. — Nous avons pu voir, en traitant déductivement de ces inductions, que le développement est un changement d'un état d'homogénéité incohérente et indéfinie à une hétérogénéité cohé-

rente et définie. Nous avons vu aussi que, de même que la croissance d'un organisme entier s'opère aux dépens des substances du milieu qui ressemblent à l'organisme, de même la production de chaque organe dans l'organisme, se fait aux dépens de celles des substances contenues dans l'organisme, dont cet organe particulier a besoin. C'est une assimilation sélective démontrant le grand principe que les unités semblables tendent à se séparer, et que la préexistence d'une masse de certaines unités produit probablement, par l'attraction polaire, une tendance chez les unités diffuses de même sorte à s'agréger à cette masse plutôt qu'à d'autres.

III. — LA FONCTION

55. — Le professeur Huxley a fait remarquer, au sujet des Rhizopodes inférieurs qui ne présentent aucune partie distincte, et pourtant se nourrissent, croissent et se meuvent, qu'ils sont un exemple de Vie sans organisation. Par conséquent, il faut considérer la Fonction comme ayant le pas sur la Structure, et non la Structure sur la Fonction.

56. — La Fonction peut être divisée en *statique*, comme celle du squelette, et *dynamique*, comme celle de la nutrition. A un autre point de vue, on peut aussi la diviser sous trois chefs : *l'accumulation de force* (latente dans la nourriture) ; la *dépense de force* (latente dans les tissus et certaines substances qu'ils absorbent) ; et la *transmission de force* (latente dans l'aliment préparé ou dans le sang) des parties qui accumulent aux parties qui dépensent.

57. — La première induction que nous devons poser est bien connue et assez évidente : c'est que la complexité de la fonction est corrélative de la complexité de structure.

58. — C'est une généralisation presque aussi évidente que la précédente, que les fonctions, comme les organes, se forment par des différenciations successives. De même qu'un organe est, d'abord, un rudiment indéfini, n'ayant rien de commun sauf quelques caractères généraux, avec la forme qu'il doit revêtir à la fin, de même une fonction commence comme une espèce d'action qui ne ressemble à l'espèce d'action qu'elle deviendra

plus tard, que d'une manière vague. Et dans le développement des fonctions comme dans celui des organes, le trait principal qui se manifeste de bonne heure est suivi de traits d'importance toujours moindre. Il en va de même dans toute la série descendante des organismes, et dans toutes les périodes de chaque organisme. Le progrès qui va d'actions simples à des actions complexes a été, selon une heureuse expression de Milne Edwards, nommé la « division physiologique du travail ».

59. — Pour bien comprendre ce changement de l'homogénéité à l'hétérogénéité de fonction qui accompagne le changement d'homogénéité à l'hétérogénéité de structure, il est nécessaire de l'étudier au point de vue opposé. En même temps que les fonctions se différencient, elles s'intègrent aussi. Pendant que chez les créatures bien développées la distinction des fonctions est très marquée, leur combinaison est très rapprochée : à chaque instant l'aération du sang suppose que certains muscles respiratoires ont été mis en l'état de contraction par certains nerfs, et que le cœur est régulièrement occupé à pousser le sang vers le théâtre de l'aération. Pour que le cœur puisse agir, il faut qu'à chaque instant il soit excité par les décharges de certains ganglions ; et les décharges de ces ganglions ne sont possibles qu'à condition qu'ils reçoivent à tout moment un arrivage du sang auquel le cœur donne l'impulsion.

60. — La division physiologique du travail n'est pas, d'ordinaire, portée assez loin pour qu'elle détruise entièrement la communauté physiologique primitive du travail. De même que dans les sociétés l'adaptation de classes spéciales à des travaux spéciaux ne rend pas celles-ci complètement incapables de remplir les devoirs les unes des autres, en une occasion imprévue, de même aussi, dans les organismes, des tissus et des organes qui sont devenus propres aux offices particuliers dont ils ont à s'acquitter ordinairement, sont souvent susceptibles d'en remplir d'autres. Nous devons dire, pourtant, que l'aptitude à reprendre la communauté primitive de fonction varie dans un rapport inverse avec la spécialisation de fonction, et qu'elle disparaît quand la spécialisation devient grande.

61. — Si le nombre des différentes parties d'un agrégat doit déterminer le nombre des différenciations produites dans les

forces qui les traversent; si la distinction de ses parties les unes d'avec les autres doit impliquer la distinction dans leurs réactions, et par conséquent la distinction entre les divisions de la force différenciée, il ne saurait manquer d'y avoir un parallélisme complet entre le développement de structure et le développement de fonction. Si la structure progresse du simple et du général au complexe et au spécial, il doit en être de même de la fonction.

IV. — USURE ET RÉPARATION

62. — Passant, sans nous y arrêter, à cause de leur insignifiance, par dessus l'Usure et la Réparation dans le règne végétal, nous arrivons au règne animal ; nous y voyons peu d'usure chez les créatures produisant peu de ce mouvement insensible et sensible que nous nommons chaleur et mouvement musculaire, comme les Actinies ; par contre, l'usure est évidente chez celles qui produisent beaucoup de mouvement, comme les mammifères. Chez la même créature, il y a plus d'usure quand il y a plus de mouvement. Bien que l'Usure et la Réparation varient dans leurs taux respectifs, elles ne cessent jamais de se produire. Pendant l'activité, la réintégration se trouve distancée par la désintégration, jusqu'à ce que, par une conséquence logique, la langueur fonctionnelle s'achève en un repos, qui permet à la réintégration de dépasser la désintégration et remet les parties dans leur intégrité. Avec l'Usure et la Réparation, ainsi que cela a lieu partout où se passent des actions antagonistes, nous voyons se produire des écarts rythmiques des deux côtés opposés de l'état moyen, changements qui s'équilibrent mutuellement par leurs excès alternatifs. (*Premiers Principes*, 85, 173.) Lorsque la fonction est portée à l'excès, elle peut produire une usure si grande que la réparation ne puisse se faire complètement pendant la durée ordinaire du repos quotidien ; il peut en résulter des incapacités permanentes. La réparation, ou la faculté de reproduire des parties lésées ou même perdues, est plus grande chez les organismes inférieurs, et disparaît presque chez les formes supérieures : cela se voit chez l'Hydre, dont une partie quelconque

est en état de produire les autres ; tandis que chez les mammifères et les oiseaux, il est souvent difficile de guérir des blessures, même imparfaitement.

63. — Il y a une harmonie complète, très évidente, entre la première des inductions précédentes et la déduction qui découle immédiatement des premiers principes. Entre l'activité d'une partie spéciale et l'usure de cette partie, on peut établir déductivement une relation, bien qu'on ne puisse conclure que cette relation soit également définie.

64. — Il n'est pas facile d'interpréter déductivement les phénomènes de Réparation. La réparation d'un tissu usé peut être considérée comme étant due à des forces analogues à celles par lesquelles un cristal reproduit son sommet cassé quand il est placé dans une solution semblable à celle dans laquelle il s'est formé. Dans le cas du cristal, on attribue cette réintégration à la polarité, force dont la nature nous est complètement inconnue. Toutefois, quelle que soit sa nature, il est probable que le pouvoir par lequel certains organes se réparent aux dépens des substances nutritives qui circulent en eux, est du même ordre.

65. — L'aptitude d'un organisme à se recompléter quand une de ses parties a été coupée, comme la reproduction de la patte coupée d'un lézard, ou le développement d'un jeune Bégonia du fragment d'une feuille, est du même ordre que celle d'un cristal endommagé à se recompléter lui-même. Il n'existe pas de nom approprié à cette faculté. Si nous substituons à cette périphrase : — le pouvoir qu'ont certaines unités de s'arranger dans une forme spéciale — le terme de polarité organique, sans y admettre plus qu'il n'a été prouvé, nous nous servirons de ce mot de polarité des unités organiques pour désigner la cause prochaine de l'aptitude des organismes à reproduire les parties qu'ils ont perdues.

66. — Que sont ces unités organiques ? La polarité ne saurait résider dans les *unités chimiques*, les composés chimiques immédiats des corps organiques, les atomes d'albumine, etc. car, dans ce cas, rien n'expliquerait la dissemblance des divers organismes. Elle ne saurait non plus résider dans la cellule puisqu'elle n'est point universellement coexistante avec cette *unité morphologique*. Nous avons lieu de croire que les unités

chimiques se combinent en unités infiniment plus complexes qu'elles-mêmes, si complexes qu'elles soient déjà. Dans chaque organisme, les *Unités Physiologiques* sont produites par cette combinaison nouvelle d'atomes d'une composition très complexe, et ont un caractère plus ou moins distinctif. Nous devons conclure que, dans chaque cas, une légère différence de composition dans ces unités amenant une légère différence dans le jeu réciproque de leurs forces, produit une différence dans la forme que prend alors leur agrégat.

V. — ADAPTATION

67. — Les organes arrivés à leur plein développement possèdent une certaine faculté de se modifier, de telle sorte que, pendant que l'organisme, comme tout, conserve à peu près le même volume, les proportions de ses parties peuvent avoir varié considérablement. Leurs variations, dont nous traitons ici sous le titre d'Adaptation, dépendent de spécialités de l'action individuelle. Nous venons de voir que les actions des organismes provoquent des réactions sur ces organismes ; et que les spécialités d'action provoquent des spécialités de réaction. Il reste à faire voir que les actions et réactions spéciales ne finissent pas en des changements temporaires, mais qu'elles en effectuent de permanents. Si, chez un animal adulte, l'Usure et la Réparation dans toutes les parties se trouvaient exactement balancées, il est évident qu'aucun changement ne se produirait dans le volume relatif des organes. Mais cette balance exacte n'existe pas. Quand l'excès de fonction, et par suite l'excès d'usure, est modéré, il n'est pas simplement compensé, mais plus que compensé par la réparation ; il y a un certain accroissement de volume. La croissance des muscles soumis à un travail plus qu'ordinaire est un fait qui tombe sous les sens. Et c'est un principe également général que, au delà d'une certaine limite, assez vite atteinte, on n'obtient que peu ou point de modification. Au bout d'un certain temps, aucun entraînement n'augmentera les forces d'un athlète. On a remarqué aussi que l'augmentation limitée de volume d'un organe ne se soutiendra pas, à moins que l'accroissement de fonction ne soit permanent. Les jambes qu'avait fortifiées un

voyage à pied, redeviennent faibles après le retour prolongé à la vie sédentaire. Il est aisé d'observer aussi que la rapidité avec laquelle se perd complètement une faculté artificielle, est en raison directe du peu de temps qu'on a mis à l'acquérir.

68. — On ne voit pas tout d'abord pourquoi un organe exercé un peu au delà de son habitude, se met à croître et se trouve ainsi en état d'opposer un accroissement d'offre à un accroissement de demande. La réponse que nous pouvons espérer trouver à cette question doit être cherchée dans les effets opérés dans l'organisme comme tout, par la fonction accrue d'une de ses parties. Un travail additionnel imposé à un muscle implique un travail additionnel imposé aux artères qui le fournissent de sang, aux chylifères, aux nerfs, dont le résultat sera une activité temporairement accrue et une assimilation en excès pour compenser cette activité.

69. — Pourquoi les modifications adaptives d'un animal atteignent-elles bientôt une limite ? et pourquoi, chez les descendants de cet individu, cette limite ne peut-elle être reculée que très lentement ? Ici la relation de cause à conséquence est plus manifeste que dans le paragraphe précédent. Car il ne faut pas oublier que chez un animal adulte, c'est-à-dire un animal ayant atteint l'équilibre entre l'assimilation et la dépense de force, il ne peut y avoir un accroissement de la nutrition de quelques organes, sans qu'il y ait diminution de celle d'autres organes, et un établissement organique de l'augmentation implique un établissement organique de la diminution, — implique des changements plus ou moins grands des processus et des structures dans tout l'organisme. Et ici se trouve expliqué pourquoi les animaux en état de croissance subissent les adaptations avec une facilité incomparablement plus grande que ne le font les animaux adultes. Car tant qu'il y a excès de nutrition, il est possible que des parties exercées d'une manière spéciale s'agrandissent d'une manière spéciale, sans que d'autres parties aient à subir une soustraction positive. Il suffit qu'il y ait une soustraction négative, c'est-à-dire une diminution d'accroissement des autres parties.

70. — Il suit des explications précédentes, que les organismes et les espèces reviennent bientôt à leurs structures primitives, quand ils sont rendus à leurs conditions premières. Car nous

avons vu que la condition de la partie modifiée spécialement ne peut rester longtemps en équilibre avec le reste. Les organes affectés indirectement, mais pas encore modifiés fortement, reprennent le cours ancien de leurs actions, dès que la cause perturbatrice a cessé. Les parties qui en dépendent feront, par conséquent, à peu près de même. Jusqu'à ce que, par le renversement du processus adaptif, l'organe soit enfin ramené, à peu près, à son état primitif. On peut conclure de là à la stabilité relative des types organiques.

71. — Ainsi compris, les phénomènes de l'adaptation s'accordent avec les premiers principes.

VI. — INDIVIDUALITÉ

72. — Qu'est-ce qu'un individu ? Nous parlons habituellement d'un arbre, avec ses branches et ses rameaux, comme si c'était un individu : il y a de fortes raisons, pourtant, pour le considérer comme plusieurs individus. Les jeunes polypes, pourvus de bouches et de tentacules séparés, mais n'ayant qu'un canal alimentaire commun, sont-ils des individus distincts, ou un seul ? Il était aisé de prévoir des difficultés de cette nature, dans l'hypothèse de l'Évolution. Si la Vie en général a commencé par des formes simples et très petites, et si les transitions de ces unités primordiales à des organismes composés de groupes de ces unités, a eu lieu par degrés, il est clair que les individualités du premier ordre, les plus simples, ont dû être absorbées graduellement dans celles d'un ordre plus grand et plus complexe, et celles-ci à leur tour, dans un ordre ayant un volume et une organisation supérieurs, d'où il deviendrait difficile d'affirmer à quel point ont cessé les individualités inférieures et commencé les individualités supérieures.

73. — Faut-il considérer le produit entier d'un germe fécondé comme un seul individu, soit qu'il ait une forme concrète seulement, ou un arrangement discret ? On pourrait, dans ce cas, appliquer cette expression d'une façon inexacte à des corps vivants séparés. Tandis qu'en l'appliquant à des organismes complètement développés reproduisant leur espèce d'après la méthode sexuelle ordinaire, nous nous mettons dans le cas

anormal de déclarer que beaucoup d'ordres d'animaux ne possèdent aucun individu.

74. — Il n'est donc pas une seule définition de l'individualité qui soit incontestable. Contentons-nous donc de celle qui nous expose au plus petit nombre d'inconvénients, c'est-à-dire, considérons comme un individu tout centre ou axe capable de poursuivre, d'une manière indépendante, cette accommodation continue des relations internes aux relations externes qui constitue la Vie.

VII. — LA GENÈSE

75. — Nous avons choisi le titre de Genèse comme étant moins spécialisé que ceux de génération ou de reproduction, pour désigner la multiplication des individus. La Genèse peut se subdiviser en deux grands processus fondamentaux. Dans la première division, l'*Homogenèse*, ou *Gamogenèse*, les générations successives sont toutes semblables, et la genèse, toujours sexuelle. Dans la seconde, l'*Hétérogenèse*, les générations successives ne se ressemblent pas, et la genèse est asexuelle, avec des retours accidentels de genèse sexuelle. Dans toute espèce qui se multiplie par *homogenèse*, chaque génération, et celle qui la suit, se compose de mâles et de femelles ; et le germe fécondé ne produit qu'un individu. Les divisions principales de l'homogenèse sont : les *Ovipares*, exemple, les oiseaux ; les *Vivipares*, exemple, les mammifères ; les *Ovo-vivipares*, intermédiaires ; exemple, les scorpions. L'*Hétérogenèse*, ou genèse asexuelle, ou *Agamogenèse*, est interrompue, plus ou moins fréquemment, par la *gamogenèse* ; c'est-à-dire que d'une génération de mâles et femelles provient une génération d'individus n'étant ni males ni femelles, mais produisent la génération suivante par bourgeonnement ; plusieurs individus, dans ce cas, sortant d'un unique germe fécondé. On peut aussi subdiviser l'Hétérogenèse en : 1° *Parthénogenèse* où se trouve à côté de la gamogenèse une forme d'*agamogenèse* qui lui ressemble exactement, sauf qu'il ne se produit pas de fécondation, la reproduction s'effectuant par l'intermédiaire de mères vierges ; 2° *Métagenèse*, où dans l'Agamogenèse les nouveaux individus se reproduisent par bourgeonnement, non de parties reproductrices spécialisées des

parents, mais de n'importe quelle partie non spécialisée. Si les individus reproduits ainsi croissent à l'extérieur des parents, la *Métagenèse* est externe ; si c'est à l'intérieur, elle est interne ; 3° la *Pseudo-Parthénogenèse*, intermédiaire entre elles, n'est qu'une *Agamogenèse* se poursuivant sur un organe reproducteur, processus dont les *Aphides* sont un exemple familier. Le tableau suivant donnera une idée approximative des insensibles gradations de l'Évolution.

La Genèse est
- Homogenèse ou Gamogenèse
  - Ovipare
  - ou
  - Ovovivipare
  - ou
  - Vivipare
- Hétérogenèse qui est
  - Gamogenèse alternant avec l'Agamogénèse
    - Parthénogenèse ou Pseudo-parthénogenèse
    - ou Métagenèse
      - interne
      - ou
      - externe.

76. — La genèse sous toutes les formes est un processus de désintégration négative ou positive ; et, à ce titre essentiellement opposé au processus d'intégration qui est un élément de l'évolution individuelle. La désintégration négative se rencontre dans les cas où, comme chez les *Hydrozoaires* composés, il se fait un développement continu de nouveaux individus par gemmation sur les corps d'individus plus vieux ; et où les individus plus vieux sont par là empêchés de parvenir à un volume plus grand, ou d'atteindre à un plus haut degré d'intégration. La désintégration positive se présente dans le cas d'agamogenèse où la formation de nouveaux individus est discontinue, et dans tous les cas de gamogenèse. Il y a divers degrés de désintégration.

77. — Sous chacune de ses formes diverses, l'acte essentiel de la gamogenèse est l'union de deux centres ou cellules, produits par des organismes différents, la cellule spermatique étant le produit mâle, et la cellule germinative le produit femelle.

Il existe beaucoup de modes et de modifications de modes pour la production de ces cellules, et beaucoup de modes et de modifications de modes pour amener leur contact, et aussi beaucoup de modes et de modifications de modes pour assurer aux germes fécondés qui en résultent les conditions favorables à leur développement. Sans nous arrêter aux circonstances variables concomitantes de la gamogenèse, et bornant notre attention à ce qu'il y a de constant, nous trouvons : — qu'il y a, habituellement, si ce n'est universellement, une fusion de deux portions de substance organique, qui sont, soit des individus distincts eux-mêmes ou des parties émises par des individus distincts ; que ces portions de substance organique, qui contrairement à ce qu'on eut pu attendre, sont distinguées les unes et les autres par leur degré inférieur de spécialisation, sont arrivées à des états de repos naturel, ou équilibre ; que si elles ne sont pas unies, cet équilibre aboutit à la dissolution ; mais que par leur mélange, cet équilibre est détruit, et qu'une nouvelle évolution commence.

78. — Quelles sont les conditions sous lesquelles s'opère la Genèse ? Comment se fait-il que certains organismes se multiplient par homogenèse et d'autres par hétérogenèse ? Comment se fait-il que lorsque l'agamogenèse est la règle, elle soit de temps en temps remplacée par la gamogenèse ? Ces questions sont d'un intérêt extrême, mais on n'est pas encore parvenu à y répondre d'une façon décisive. Dans l'état actuel de la Biologie, nous devons nous contenter de chercher la direction où il faut chercher la réponse. L'étude des faits nous révèle certains rapports qui, s'ils ne sont pas universels, sont trop généraux pour n'avoir pas une signification. La loi générale à laquelle se conforment et l'homogenèse et l'hétérogenèse paraît donc être que les produits d'un germe fécondé continuent à s'accumuler par la croissance simple aussi longtemps que les forces d'où la croissance résulte dépassent de beaucoup les forces antagonistes ; mais que lorsque la diminution d'une série de forces, ou l'accroissement de l'autre, amène une diminution considérable de cet excès, et un état qui se rapproche de l'équilibre, des germes fécondés paraissent de nouveau. Que le produit-germe soit organisé autour d'un axe, ou autour de plusieurs axes, naissant par agamogenèse, — que le développement soit continu ou

discontinu, il n'importe. Que, dans les organismes concrets tels que ceux des animaux supérieurs, cet état voisin de l'équilibre résulte de l'accroissement disproportionné de la dépense qu'impose l'accroissement du volume (*Biologie*, 46) ou que, comme dans les organismes, en partie ou totalement discrets, comme la plupart des plantes et beaucoup d'animaux inférieurs, ce rapprochement de l'équilibre résulte d'un déclin absolu ou relatif de nutrition, il n'importe. En tous cas, le retour de la gamogenèse est associé avec une décroissance plus ou moins marquée dans l'excès du pouvoir de produire des tissus. On ne peut dire, à la vérité, qu'une décroissance, dans cet excès, aboutisse toujours à la gamogenèse; car il y a des preuves du contraire, dans ce fait que certains organismes se multiplient pendant un temps indéfini par agamogenèse seulement. On peut dire qu'un état se rapprochant de l'équilibre entre les forces qui causent la croissance et celles qui s'y opposent, est la condition principale du retour de la gamogenèse, mais qu'il y a d'autres conditions inconnues, en l'absence desquelles cet état rapproché de l'équilibre n'est pas suivi de gamogenèse.

79. — Il n'a point encore été fait de réponse à la question : *Pourquoi* la gamogenèse se représente-t-elle ? Puisque d'une part elle ne revient que chez les individus qui s'approchent d'un état d'équilibre organique ; et que d'autre part, les cellules spermatiques et germinatives que ces individus émettent sont des cellules où les changements du développement ont abouti à l'état de repos, mais dans lesquelles après leur union, se produit un processus actif de formation de cellules ; nous pouvons supposer que l'approche d'un état d'équilibre général chez ces individus gamogenétiques est accompagnée d'une approche vers un équilibre moléculaire en eux ; et que le besoin de l'union des cellules spermatique et germinative n'est autre chose que le besoin de renverser cet équilibre, et de rétablir un changement moléculaire actif dans le germe détaché — résultat qui s'effectue probablement par le mélange des *unités physiologiques* légèrement différentes émanant d'individus différant légèrement entre eux. La « Sélection Naturelle » tendra de plus en plus à déterminer la période où commence la gamogenèse, et aussi la proportion la plus avantageuse des mâles et des femelles.

VIII. — HÉRÉDITÉ

80. — Comprise dans son intégrité, la loi de la transmission héréditaire veut que chaque plante ou chaque animal en produise d'autres de même espèce que lui-même, la ressemblance spécifique ne consistant pas tant dans la répétition des traits individuels que dans la reproduction d'une même structure générale. Le fait que tout organisme, au cours de développement, prend définitivement la forme de la classe, de l'ordre, du genre et de l'espèce d'où il est sorti, est devenu banal, à force de répétition, et a pris dans notre esprit presque l'aspect d'une nécessité. On peut partager en deux classes les exemples d'hérédité. Dans la première se rangent les cas où des particularités congénitales, qu'on ne saurait rapporter à des causes appréciables, sont léguées aux descendants. Dans la seconde se placent les faits où les particularités ainsi transmises ne sont pas congénitales, mais résultent des changements survenus dans les fonctions durant la vie des individus qui les transmettent. Nous allons examiner les faits de la première classe.

81. — Quand nous voyons des milliers d'hommes dont les profits ou les pertes dépendent de la vérité des inductions qu'ils ont tirées d'observations simples, constamment répétées, et quand ces conclusions, tirées et transmises de génération en génération par ces observateurs si profondément intéressés, sont devenues des convictions inébranlables, nous pouvons les accepter sans hésitation. Les éleveurs constituent une classe de ce genre qui se dirige d'après ces expériences et est animée de la conviction que les caractères secondaires de l'organisation se transmettent par hérédité, aussi bien que les principaux. De là le prix colossal payé pour les chevaux qui ont remporté des prix aux courses, et le soin qu'on met à en conserver la généalogie. On a encore reconnu depuis longtemps, et d'une façon universelle, l'hérédité de maladies telles que la goutte, la phtisie et la folie.

82. — Il est relativement difficile de prouver la transmission des particularités de structure qui proviennent de particularités fonctionnelles. Nous sommes réduits à des faits avec lesquels la

sélection naturelle ne peut rien avoir à faire ; et les faits de ce genre sont difficiles à trouver. En voici pourtant quelques-uns, et les meilleurs se rencontrent chez la race humaine. Nul n'ignore qu'aux États-Unis les descendants des immigrants irlandais perdent leur physionomie celtique et s'américanisent. Et ceci ne peut être attribué à des mariages avec les Américaines, mariages qui représentent une quantité négligeable. Il en est de même pour les immigrants allemands ; quoique ceux-ci se tiennent fort à l'écart, ils prennent bientôt le type dominant. On peut aussi noter des modifications spéciales. Les personnes dont les ancêtres vivaient du travail de leurs mains ont reçu de ceux-ci de grosses mains, tandis que les descendants de ceux qui ne se livraient pas au travail manuel ont d'ordinaire de petites mains ; cela est reconnu. — La plus évidente preuve de l'hérédité des altérations de structure causées par des altérations de fonction est fournie par la maladie. On sait généralement que, chez les personnes jusque-là bien portantes, la phtisie peut survenir à la suite de conditions d'existence défavorables : une nourriture mauvaise ou insuffisante ; des habitations malpropres, humides, mal aérées, et même des inquiétudes prolongées. Mais l'on sait mieux encore que la diathèse tuberculeuse se transmet des parents aux enfants.

83. — Nous ne pouvons omettre de mentionner le retour, chez les enfants, de traits qui ne se trouvaient pas chez les parents, mais chez des grands parents ou des ancêtres éloignés : l'Atavisme. Il ne faut pas oublier une seconde particularité de l'Hérédité : la limitation de l'Hérédité par le sexe, c'est-à-dire la limitation de certaines particularités transmises par celui des parents qui possédait ces particularités, à l'enfant du même sexe.

84. — Nous devons conclure que la ressemblance de chaque organisme avec l'un ou l'autre des parents sera transmise par les tendances spéciales des unités physiologiques dérivant de ce parent. Dans le germe fécondé résident deux groupes d'unités physiologiques qui diffèrent légèrement dans leur structure. Pendant tout le processus évolutif, les deux sortes d'unités concordant principalement par leur polarité et la forme vers laquelle elles tendent, mais ayant aussi des différences secon-

daires, travaillent à l'unisson pour produire un organisme de l'espèce d'où elles dérivent, mais travaillent l'une contre l'autre à produire des copies des organismes parents d'où elles sont issues respectivement. Il en résulte, en définitive, un organisme où les traits d'une unité se trouvent mêlés à ceux de l'autre. Ce serait nier implicitement la persistance de la force que de dire que la structure d'un parent peut être changée par des altérations de fonction, et pourtant engendrer une progéniture exactement semblable à celle qu'il eût produite s'il n'avait pas été modifié ainsi.

IX. — VARIATION

85. — A côté du principe que tout organisme présente une ressemblance générale avec ses parents, il en est un autre, non moins frappant : c'est qu'aucun organisme n'est exactement semblable à ses parents. Il n'existe pas deux plantes qu'on ne puisse distinguer ; et on ne trouverait pas deux animaux qui ne présentent point de différences. La variation a un domaine aussi étendu que l'Hérédité. La transmission des variations est elle-même variable , et elle varie dans les deux directions du déclin et de l'augment. Un trait appartenant à l'un des parents peut être contre-balancé par l'influence de l'autre au point de ne pas apparaître chez les descendants, ou, s'il n'est pas ainsi contre-balancé, le descendant peut le posséder, soit au même degré, soit à un degré moindre, ou bien il peut le présenter à un degré encore supérieur.

86. — L'induction nous indique trois causes de variation, qui agissent toutes ensemble : l'hétérogénéité des parents, qui, si elle agissait uniformément et seule pour créer de nouvelles divergences, créerait ces divergences nouvelles au même degré dans toute la progéniture des mêmes parents, ce qui n'est pas ; la variation fonctionnelle chez les parents, qui, agissant soit seule, soit combinée avec la cause précédente, imposerait des variations pareilles à tous les jeunes produits simultanément, ce qui n'est pas. Il y aurait donc une troisième cause de variations qu'il reste à découvrir, qui agit en même temps que les variations de structure et de fonctions des ancêtres et parents.

87. — L'uniformité des espèces sauvages, et la multiformité de ces mêmes espèces quand elles sont domestiquées, impliquent une relation entre la variation et l'action des conditions externes. Si le changement des conditions est la seule cause connue par laquelle l'homogénéité originelle d'une espèce est détruite, et si le changement des conditions n'affecte un organisme que par l'altération de ses fonctions, il suit que l'altération de la fonction est la seule cause interne à laquelle on puisse attribuer le commencement de la variation.

88. — Pouvons-nous expliquer la « variation spontanée » de nouveaux individus, produits simultanément par les mêmes parents d'animaux de la même portée ? Nous avons vu dans les *Premiers Principes* (149) qu'aucune partie quelconque d'un agrégat quelconque n'étant soumise aux mêmes forces que les autres parties, elles doivent devenir plus ou moins dissemblables. Il suit qu'on ne trouvera jamais deux œufs, ni deux spermatozoïdes, ou deux cellules polliniques, exactement identiques. Dans chaque cas, la petite différence initiale dans les proportions et les conditions des unités physiologiques légèrement dissemblables amènera, pendant l'évolution, une multiplication continuelle de différences qui engendreront des divergences sensibles à la fin. Cette différence initiale s'accroîtra aussi par la ségrégation qui se produit inévitablement dans tout agrégat formé d'unités, et empêchera une moyenne homogène entre les parents. (*Premiers Principes*, 163.)

89. — Il y a une autre cause de variation dans le fait que chaque parent a eu des parents plus ou moins dissemblables. Chaque parent a reçu par hérédité au moins deux ordres d'unités physiologiques : il n'a pas une constitution homogène ainsi que nous l'avions supposé jusqu'ici, pour simplifier. D'après la loi générale des probabilités, on peut conclure que, si ces influences compliquées se neutralisent habituellement l'une l'autre, il doit, de temps en temps, en résulter des combinaisons de nature à produire des divergences très marquées.

90. — A quelle cause peut être attribuée l'hétérogénéité qu'on admet entre les unités physiologiques de différents individus de la même espèce ? C'est au fait que chaque membre d'une espèce dont les circonstances ont été changées ne sera pas influencé de

la même manière ; sans une uniformité absolue chez les individus, les changements fonctionnels qui sont déterminés, et par suite les unités, doivent être plus ou moins dissemblables.

91. — La variation résulte nécessairement de la persistance de la force. Car les membres d'une espèce doivent être soumis à des agrégats de force différents dans tout le territoire qu'ils habitent, ils doivent devenir différents, en eux-mêmes et dans leur progéniture; car dire que des différences dans les forces ne produiront pas de différence dans les effets, c'est nier la persistance de la force. Nous devons dire que, dans tous les cas, le changement adaptatif de fonctions est la cause première et toujours agissante du changement de structure constituant la variation, et que la variation qui semble « spontanée » est dérivée et secondaire.

X. — GENÈSE, HÉRÉDITÉ ET VARIATION

92. — Résumons maintenant la question que nous avons déjà hypothétiquement résolue (*Biologie*, 78-79). Pourquoi la Gamogenèse se représente-t-elle ? Chez les unités physiologiques, comme chez les unités d'un ordre plus simple, une similarité imparfaite doit amener un équilibre polaire imparfait, et une aptitude moindre à résister à des forces perturbatrices. Par suite, étant donnés deux organismes, qui, par la diminution de la nutrition ou l'accroissement de la dépense, se trouvent arrêtés dans leur croissance — étant donné chez chacun d'eux un état voisin de l'équilibre entre les forces des unités et les forces de l'agrégat — étant donné, donc, un état d'équilibre relatif entre les unités qui rende désormais difficile le rarrangement de ces unités par des forces incidentes, il suivra qu'en unissant un groupe d'unités d'un des organismes à un groupe d'unités légèrement différentes de l'autre, la tendance vers l'équilibre se trouvera diminuée, et les unités mélangées seront rendues plus susceptibles de modification dans leurs arrangements par les forces agissant sur elles ; elles recouvreront assez de liberté pour redevenir aptes à cette redistribution qui constitue l'évolution. Quel moyen nous donne cette hypothèse d'interpréter les inductions établies?

93. — Le fait que chez les plantes hermaphrodites et chez des animaux il y a des dispositions compliquées pour empêcher les cellules germinatives d'un individu d'être fécondées par les cellules spermatiques d'un autre, tend à montrer, comme l'hypothèse l'implique, que le point essentiel de la fécondation est l'union des parties spécialement appropriées d'organismes *différents*.

94. — Ceci semblerait impliquer la conclusion que cette fécondation d'un individu par lui-même est impossible, dont cependant quelques plantes et les entozoaires nous présentent des exemples. Cette fécondation directe se produit grâce à la ségrégation, notée dans le dernier chapitre (*Biologie*, 89), des différents ordres des unités physiologiques héritées de divers parents et de diverses lignes ancestrales. On peut attendre, d'après l'observation des faits, la conclusion que la fécondation directe est, au mieux, relativement inefficace, et perd, avec le temps, toute son efficacité; car les contrastes qui existaient originellement parmi les unités physiologiques s'oblitèrent progressivement, grâce à la fécondation directe, et la ségrégation des unités différentes devient impossible. La fertilité diminuera graduellement, et la série finira par s'éteindre.

95. — N'y a-t-il point ici, aussi, une solution évidente de la croyance répandue chez les éleveurs que les animaux et les plantes nés d'un croisement possèdent plus de vigueur et de fertilité, et aussi que ces mêmes qualités se perdent lorsque les unions sont plus rapprochées? Cette conclusion est d'accord avec la croyance généralement reçue touchant les mariages consanguins chez la race humaine.

96. — La Gamogenèse est aussi un moyen de tourner à un avantage positif les différenciations individuelles qui, en son absence, auraient des résultats positivement nuisibles. Si les individus n'étaient pas incessamment rendus dissemblables par leurs conditions dissemblables, il ne se produirait pas entre eux ces différences de constitution moléculaire que nous avons reconnues nécessaires à la production des germes fécondés de nouveaux individus. Et si ces différenciations ne s'effaçaient pas sans cesse mutuellement, elles arriveraient à limiter fatalement le champ de l'adaptation.

BIBLIOTHECA

97. — Le pouvoir qu'a cette hypothèse des unités physiologiques de donner la clef de tant de phénomènes, et de réunir par un lien commun tant de phénomènes qui paraissaient si peu rapprochés, semble une preuve évidente de sa vérité, surtout lorsqu'on remarque qu'elle fait concorder les faits de la Genèse, de l'Hérédité et de la Variation avec les premiers principes. Quand nous voyons que ces unités physiologiques plastiques, dont nous nous trouvons obligés d'admettre l'existence, sont justement les atomes plus intégrés, plus hétérogènes, plus instables et plus multiformes qui résulteraient de la continuation du progrès qui aboutit à la substance organique ; quand nous voyons que les différenciations de ces atomes, que nous supposons se produire dans les agrégats différemment conditionnés, et leur équilibration que nous supposons se produire dans les agrégats qui conservent des conditions constantes, ne sont que des corollaires des principes universels qui découlent de la grande loi de la persistance de la force ; quand nous voyons que l'entretien de la vie dans les générations successives d'une espèce devient une conséquence de l'incidence continue de nouvelles forces sur l'espèce, pour remplacer les forces qui ne cessent d'aboutir rythmiquement à l'équilibre, dans l'œuvre de la propagation de l'espèce ; et quand nous voyons que ces phénomènes, en apparence exceptionnels, qui se manifestent dans la multiplication des êtres organiques, prennent leur place parmi les résultats des lois générales de l'évolution, nous possédons des raisons valables d'admettre l'hypothèse qui nous fournit cette interprétation.

XI. — CLASSIFICATION

98. — La classification peut être employée pour faciliter l'identification, comme lorsque les livres sont arrangés selon l'ordre alphabétique du nom de leurs auteurs, ou pour organiser nos connaissances, comme lorsqu'ils sont arrangés suivant la matière qui en fait le sujet, Mathématiques, Histoire, etc. Les premières classifications sont des groupements d'objets qui se ressemblent par des attributs qu'il est aisé d'apercevoir. Les classifications auxquelles on finit par arriver nous servent

à identifier plus complètement les choses, et nous mettent à même d'exprimer la plus grande somme de connaissances relatives à chaque sujet, nous permettent d'affirmer le plus grand nombre de faits sur toutes les choses ; on voit par là qu'elles expriment la correspondance la plus exacte entre nos conceptions et les réalités.

99. — Les classifications biologiques nous fournissent d'excellents exemples des diverses phases que traversent en général toutes les classifications. Il y a, d'abord, un essai pour se guider par des caractères simples et évidents, et une tendance à l'arrangement linéaire ; puis vient un respect plus grand pour les combinaisons de caractères essentiels, mais souvent peu évidents ; et un arrangement en groupes divergents, et sous-groupes encore divergents. Dans la classification botanique, à l'heure actuelle, l'arrangement linéaire a disparu, et fait place aux groupes, sous-groupes et sous-sous-groupes, qui ne souffrent pas d'être placés en ordre sériaire, mais seulement en ordre divergent redivergent. Chaque plus petite classe successive a un nombre croissant d'attributs coexistants.

100. — De même que la classification moderne des plantes, celle des animaux qui est actuellement acceptée ne présente plus l'ordre linéaire. Nous voyons, dans celle du professeur Huxley, que les relations entre les grands groupes du règne animal, les *Protozoaires*, les *Cœlentérés*, *Annelés*, *Mollusques*, *Vertébrés*, sont schématiquement représentées, en plaçant ces groupes au bout de cinq rayons de longueur diverse, divergeant à angles différents d'un même centre. Chaque groupe se subdivise ensuite en groupes de groupes, arrangés de même en rayons, à des angles et à des distances variables par rapport à chaque sous-centre, pour représenter les divisions successives subordonnées des classes, ordres, etc. Les distances des grandes divisions par rapport au centre général expriment grossièrement leurs degrés respectifs de divergence par rapport à la matière organique, simple, non différenciée, qui doit être considérée comme leur source commune. Dans chaque groupe, l'éloignement par rapport au centre local représente de même, grossièrement, le degré d'éloignement par rapport au plan général du groupe. Aucun diagramme, pourtant, ne saurait donner

une conception exacte. En supposant même qu'un diagramme représenterait les rapports des animaux entre eux aussi exactement qu'ils peuvent l'être sur une surface plane (ce qui ne peut pas être), il ne donnerait pas encore une expression adéquate de ces rapports. De telles relations ne peuvent se représenter dans l'espace à deux dimensions ; il y faut trois dimensions.

101. — Le fait que les classifications sont devenues de plus en plus naturelles a pourtant fait naître l'idée erronée que les espèces, les genres, les ordres et les classes sont des assemblages d'une valeur définie. Nous devons nous rappeler que cela n'est pas. Tandis que nos groupes subordonnés successifs ont une certaine correspondance avec les réalités, ils ont l'inconvénient de donner inévitablement aux réalités un caractère de régularité qui n'existe pas.

102. — Les classifications mettent en lumière une vérité générale des plus significatives. Nous nous apercevons que, généralement parlant, les groupes successivement subordonnés se distinguent les uns des autres par des traits d'une importance successivement moindre au point de vue physiologique. Les attributs que les plus grands groupes d'organismes possèdent en commun sont peu nombreux, mais absolument essentiels ; ils affectent fondamentalement les actions les plus vitales. Chaque groupe secondaire compris dans l'un de ces assemblages primaires est caractérisé par d'autres attributs communs qui influent moins profondément sur les fonctions, et ainsi de suite, à chaque degré inférieur de l'assemblage.

103. — Quelle est la signification de ces rapports particuliers des formes organiques ? La loi des probabilités nous défend de croire qu'elles aient pu se produire d'une manière fortuite. Elles ne peuvent pas, non plus, être dites nécessaires dans le sens que toutes les autres combinaisons seraient impraticables. Les attribuer à un dessein ne ferait qu'ouvrir la voie à d'autres difficultés. Nous montrerons dans le chapitre qui suit quelle est l'unique solution possible.

XII. — DISTRIBUTION

104. — La distribution des organismes dans l'Espace peut être considérée sous deux points de vue : leur limitation à des milieux qui leur sont appropriés, et leur absence d'autres lieux pour lesquels ils sont pourtant bien adaptés.

105. — Les faits montrant l'influence restrictive des conditions du milieu sont abondants et connus de tous les lecteurs. Pour bien comprendre les actions des agents organiques ou inorganiques qui limitent les territoires qu'habitent les organismes de chaque espèce, il faut les considérer comme agissant de concert, et non séparément. Nous devons concevoir que les forces par lesquelles la limite est maintenue comprennent toutes les influences physiques et météorologiques qui s'unissent aux influences, directes ou plus ou moins éloignées, de presque tous les organismes coexistants. Il faut noter surtout ce principe général que les organismes sont constamment occupés à envahir leurs sphères d'existence respectives. La tendance que montrent les races humaines à envahir et à occuper les territoires les unes des autres est une tendance qui règne dans toutes les classes d'organismes, et de toutes sortes de manières. Les bornes de la sphère d'existence de chaque espèce doivent être considérées comme déterminées par l'équilibre de deux séries de forces antagonistes. La tendance qu'a chaque espèce à empiéter sur d'autres territoires, sur d'autres modes d'existence, sur d'autres milieux, est contenue par la résistance directe et indirecte des conditions organiques et inorganiques ; les forces expansives et restrictives s'équilibrent mutuellement, rythmiquement, et maintiennent une limite qui oscille perpétuellement en deçà et au delà d'une certaine moyenne.

106. — L'absence d'organismes dans des localités pour lesquelles ils sont bien adaptés s'explique, et par suite la supposition d'une adaptation préméditée tombe d'elle-même, quand nous voyons que les territoires semblables peuplés de formes dissemblables sont ceux entre lesquels s'élèvent des barrières infranchissables, tandis que les territoires dissemblables peuplés de formes semblables sont ceux entre lesquels il n'y a pas de

barrières. La vérité qui précède, que toute espèce d'organisme tend toujours à étendre sa sphère d'existence jusqu'à ce qu'elle atteigne une limite qui soit, à ce moment, insurmontable, répond à notre seconde question sur la distribution.

107. — Notre connaissance de la distribution des formes organiques, dans le Temps, reposant uniquement sur le témoignage des fossiles, se trouve limitée aux époques géologiques, dont il nous reste quelques vestiges; cette connaissance ne peut s'étendre aux époques pré-géologiques, dont les traces ont été effacées. Des vestiges connus, qui forment probablement une petite fraction de ce qu'en renferme le monde, on peut déduire les faits généraux suivants : Les types organiques qui ont vécu pendant des époques successives ont presque universellement subi des modifications de valeur spécifique et générique, modifications d'autant plus grandes, communément, que la période a été plus longue en dehors des types qui ont persisté depuis les temps anciens jusqu'aux nôtres; d'autres types ont, par intervalle, fait leur apparition dans la série ascendante de nos couches géologiques, types dont quelques-uns sont inférieurs aux types déjà reconnus, tandis que d'autres leur sont supérieurs ; mais d'où ces types nouveaux sont-ils venus, et se sont-ils produits par des divergences des types primitifs ? c'est ce que nous ne pouvons encore savoir. — Au cours des longues époques géologiques, presque toutes les espèces, la plupart des genres, et quelques ordres, s'éteignent ; et une espèce, un genre, ou un ordre, quand une fois il a disparu de la Terre, n'y reparaît jamais. Et enfin, la Faune qui occupe maintenant chacun des territoires de la surface de la Terre est alliée de très près à celle qui existait sur ces territoires dans les temps géologiques récents.

108. — On verra dans le chapitre suivant quelle interprétation rationnelle on peut donner de ces faits généraux de distribution dans l'Espace et le Temps.

CHAPITRE V

L'ÉVOLUTION DE LA VIE

« Concernant ce qu'on appelle communément « l'hypothèse du développement » et ses preuves *a priori* et *a posteriori*. »

I. — PRÉLIMINAIRES

109. — Nous avons à choisir entre deux hypothèses au sujet de l'origine des corps vivants. L'une, celle des Créations spéciales, implique que les organismes ont été créés séparément. L'autre, celle de l'Évolution, implique qu'ils se sont produits par degrés insensibles, sous l'influence des forces que nous voyons encore agir aujourd'hui. Ces deux hypothèses impliquent l'existence d'une cause insondable. Examinons laquelle de ces hypothèses s'accorde le mieux avec les faits avérés.

II. — ASPECTS GÉNÉRAUX DE L'HYPOTHÈSE DES CRÉATIONS SPÉCIALES

110. — L'hypothèse des créations spéciales, étant primitive, est probablement erronée ; car les hommes des premiers temps, s'étant trompés dans leurs interprétations de la nature, dans d'autres directions, ont dû se tromper ici d'autant plus que la vérité est relativement cachée.

111. — Un caractère plus grand encore d'improbabilité lui vient de ce qu'elle est associée à une classe spéciale de croyances erronées dont le progrès des connaissances a fait justice. Partout s'efface maintenant la conception anthropomorphique de la Cause Inconnue. On abandonne, pièce à pièce, cette méthode d'interprétation qui attribue les phénomènes à une volonté analogue à la volonté humaine, agissant par des procédés analogues aux procédés humains.

112. — Cette hypothèse n'est pas seulement dépourvue de preuves qui la viennent appuyer extérieurement, personne n'ayant jamais vu de création spéciale, personne n'en ayant jamais eu de preuves indirectes ; mais elle est pauvre en elle-même : on ne saurait s'en faire une idée cohérente. C'est une de ces conceptions symboliques illégitimes qu'on ne cesse de prendre à tort pour des conceptions symboliques légitimes, parce qu'elles demeurent invérifiées. (*Premiers Principes*, 9.)

113. — Cette hypothèse purement verbale, que les hommes acceptent, par paresse, comme susceptible d'être vraie, ou logique, est de la même nature que celle qu'on fonderait sur l'observation d'un jour de la vie humaine, observation d'où l'on conclurait que chaque homme et chaque femme ont été spécialement créés parce qu'ils ne présenteraient aucun changement de structure au cours de cette courte période. C'est une hypothèse suggérée non par des preuves, mais par le manque de preuves ; une hypothèse où l'ignorance absolue prend la formule d'une connaissance positive apparente.

114. — Le corps humain est l'habitat de parasites, internes et externes, animaux et végétaux, qui compteraient, au total, deux ou trois douzaines d'espèces ; quelques-uns sont particuliers à l'homme, beaucoup produisent en lui de grandes souffrances, et même la mort. Suivant cette hypothèse, tous ces parasites ont été créés pour le genre de vie qui leur est propre. Dirons-nous donc que l'homme a été créé pour servir d'habitat à ces parasites? ou dirons-nous que ces êtres dégradés, incapables de penser ou de jouir, ont été créés pour tourmenter l'homme ? L'une ou l'autre de ces alternatives doit être choisie par ceux qui prétendent que toutes les espèces d'organismes ont été créées séparément par le Créateur. Laquelle préfèrent-ils? Elles sont toutes deux absolument incompatibles avec la conception d'une bonté suprême.

115. — Ainsi, de quelque façon qu'on l'examine, l'hypothèse des créations spéciales se trouve sans valeur : sans valeur par son origine, sans valeur par son incohérence intrinsèque ; sans valeur comme absolument dépourvue de preuves ; sans valeur comme ne donnant aucune satisfaction à aucun besoin de l'esprit ; sans valeur parce qu'elle ne satisfait pas nos besoins moraux. Nous la considérons donc comme nulle et

non avenue, en présence de toute hypothèse touchant l'origine des êtres organiques.

III. — ASPECT GÉNÉRAL DE L'HYPOTHÈSE DE L'ÉVOLUTION

116. — Au contraire, l'hypothèse de l'Évolution est favorisée par son origine, ayant pris naissance en des temps relativement éclairés, et chez les esprits les plus instruits de cette époque.

117. — Chaque progrès nouveau des connaissances confirme la croyance en l'unité de la Nature, et la découverte que l'Évolution s'est produite, en religion, en philosophie, dans la science et dans les arts, nous donne lieu de croire qu'il n'est pas une province de la Nature où elle ne se produise.

118. — La production de toutes les formes organiques par la lente accumulation de modifications sur modifications, et par les lentes divergences résultant de l'addition continuelle de nouvelles différences aux différences déjà acquises, peut se concevoir dans ses grandes lignes, sinon en détail. C'est une conception symbolique légitime. (*Premiers Principes*, 9.) Si une seule cellule, dans des conditions favorables, devient un homme en l'espace de quelques années, il ne peut sûrement pas y avoir de difficulté à admettre que, dans des conditions appropriées, une seule cellule ait pu, au cours de millions innombrables d'années, donner naissance à la race humaine.

119. — Cette hypothèse, qu'on peut concevoir d'une façon définie, outre que de nombreuses analogies la soutiennent, est aussi appuyée par des preuves positives : nous avons la preuve positive qu'un processus du genre de celui dont il s'agit se poursuit réellement de nos jours ; et bien que les résultats de ce processus, tels que nous les voyons actuellement, soient infimes en comparaison de la totalité des résultats qu'on lui a attribués, ils sont cependant, eu égard à cette totalité, dans une proportion aussi considérable que celle par laquelle on a justifié l'hypothèse de la structure de la Terre par l'action des forces naturelles.

120. — Enfin, le sentiment qu'on ne supposait pouvoir satisfaire que par la doctrine des créations spéciales est bien mieux satisfait par la théorie de l'Évolution, puisque cette théorie ne donne lieu à aucune implication contradictoire au sujet de la cause

inconnue du genre de celles que soulèverait la doctrine opposée. Quoi qu'on puisse penser des maux qui accompagnent l'Évolution, il est certain qu'ils n'impliquent pas une malveillance gratuite.

121. — L'hypothèse de l'Évolution se recommande donc à nous par son origine, sa consistance, ses analogies, ses preuves directes, et tout ce qu'elle implique. Examinons maintenant les divers ordres de faits qui lui prêtent indirectement un appui, notant d'abord l'harmonie qui existe entre elle et plusieurs des « Inductions de la Biologie » (chap. IV).

IV. — ARGUMENTS TIRÉS DE LA CLASSIFICATION

122. — Dans la *Biologie* (103) nous avons vu que les relations qui existent entre les espèces, les genres, les ordres et les classes d'organismes ne sauraient être expliquées comme des résultats des causes que l'on indique ordinairement. Peut-on les interpréter comme des résultats de l'Évolution?

123. — On ne peut qu'être frappé de ce fait, que les naturalistes ont été obligés d'arranger les organismes en groupes subordonnés à d'autres groupes, et que c'est précisément l'arrangement qui se produit par la descendance, dans les familles et dans les races d'hommes.

124. — Le fait que, tandis que les plus petits groupes sont les plus rapprochés les uns des autres et qu'il existe entre les grands sous-règnes des contrastes profonds de structure, ne peut que frapper quand on voit que, partout où paraît l'Évolution, se produisent précisément ces petits groupes faiblement distingués, d'un côté, et de l'autre ces grands groupes fortement différenciés.

125. — En outre, de même qu'entre les espèces, les genres, les ordres, les classes, etc., que les naturalistes ont établis, il y a des degrés de transition, de même, entre les groupes, sous-groupes et sous-sous-groupes qui ont subi l'Évolution, il y a des groupes de valeur intermédiaire.

126. — Ces trois correspondances acquièrent une valeur de plus par le fait que la parenté des groupes se remarque dans leurs formes inférieures plutôt que dans les supérieures, ce qui est précisément le genre de parenté que l'hypothèse de l'Évolution implique.

127. — Il y a donc de bonnes raisons de croire avec Darwin « que la proximité de la souche généalogique, seule cause connue de ressemblance entre les êtres organisés, est le lien, en partie masqué par des modifications plus ou moins considérables, qui nous est en partie révélé par nos classifications ». (*Origine des Espèces*, 1859.)

V. — ARGUMENTS TIRÉS DE L'EMBRYOLOGIE

128. — La subordination des classes, ordres, genres et espèces que les naturalistes ont été amenés à établir, est justement la subordination qui résulte de la divergence et de la redivergence des embryons à mesure qu'ils se développent. (*Biologie*, 52.) Dans l'hypothèse de l'Évolution, ce parallélisme indique cette parenté primordiale de tous les organismes et cette différenciation progressive de tous que l'Évolution suppose.

129. — L'hypothèse de l'Évolution, tout en présupposant ces rapports généraux que l'on a reconnus chez les embryons, explique aussi certaines dérogations d'un ordre secondaire. Si nous nous rappelons les intrusions perpétuelles des organismes dans les modes de vie les uns des autres, souvent extrêmement différents, et si nous nous rappelons que ces empiétements ont eu lieu dès le commencement, nous serons moins étonnés de trouver que la loi générale de la ressemblance embryologique est restreinte par des irrégularités, pour la plupart petites, souvent considérables, et quelquefois grandes. L'hypothèse de l'Évolution explique ces irrégularités ; elle fait plus, elle en implique la nécessité.

130. — Les substitutions et les suppressions d'organes sont au nombre des phénomènes embryologiques secondaires qui concordent avec l'hypothèse de l'Évolution, mais qui ne peuvent s'accorder avec aucune autre doctrine. Il existe des cas où, pendant les premiers temps de son développement, un embryon possède des organes qui disparaissent par la suite, parce que d'autres organes se forment pour remplir les mêmes fonctions. Il y a aussi des cas où des organes apparaissent, grandissent jusqu'à un certain point, n'ont aucune fonction à remplir, et disparaissent par résorption.

131. — L'embryologie comparée nous apprend qu'outre les substitutions d'organes, il y a ce que l'on peut appeler des modes de développement substitués, qu'on peut distinguer en *directs* et *indirects*. Les transformations bien connues des insectes montrent combien est détournée la route par laquelle l'embryon parvient à l'état adulte, chez quelques divisions des *Articulés*. D'autres divisions, telles que les *Arachnides*, montrent au contraire combien courte peut être la route. Comment le mode direct de développement s'est-il substitué au mode indirect, ainsi que cela doit être, suivant l'hypothèse de l'évolution ? Nous avons vu qu'on peut croire que, tandis que les polarités des unités physiologiques déterminaient la structure de l'organisme comme tout, de son côté, l'organisme comme tout, si sa structure est changée par des forces incidentes, réagit sur les unités physiologiques et les modifie en conformité avec sa nouvelle structure. Cette action et cette réaction entre un agrégat organique et ses unités, tendant toujours à amener une harmonie absolue entre les deux, doit rendre continuellement les processus de développement plus directs ; et cela nous fait nous attendre, ainsi que les faits le montrent, à ce que là où les conditions et la structure ont été le plus constantes, le mode de développement sera le plus direct, et que celui-ci sera le plus indirect là où il se sera produit les plus grands et les plus nombreux changements dans les habitudes et les organes des races mères des organismes. Entre les parties différentes du même embryon, il y a des dissemblances dans le mode de formation qui paraissent avoir des significations analogues. Les parties influençant le tout, selon des degrés qui varient suivant leur masse, il en résulte une autre influence, qui, dès le début, doit commencer à modifier les métamorphoses de chaque espèce d'embryon, et faire qu'il manifeste des commencements de divergences d'avec les embryons des ancêtres desquels l'histoire est la même que celle des siens.

132. — Ainsi, tandis que la loi embryologique énoncée par Von Baer est en harmonie avec l'hypothèse de l'évolution, et, en réalité, est une loi qu'implique cette hypothèse, les petites dérogations à cette loi s'expliquent aussi par l'hypothèse de l'évolution.

VI. — ARGUMENTS TIRÉS DE LA MORPHOLOGIE

133. — L'unité du plan sur lequel sont construits les organismes alliés, à l'état adulte, impose aussi l'idée d'Évolution. Ce ne peut être par hasard que vingt segments caractérisent également le lampyre, la bête à bon Dieu, le papillon, la puce, le crabe et le homard. Les déviations accidentelles de ce plan, comme dans le cas des araignées et des mites, qui ont moins de vingt segments, alors qu'elles éloignent l'idée d'un dessein, renforcent la conclusion que les formes organiques viennent de souches communes par des divergences et des redivergences perpétuelles.

134. — Outre ces homologies animales, il existe des homologies non moins significatives entre les différents organes du même organisme, comme, dans les sépales, les pétales, les étamines et les pistils, dans une fleur quelconque, sont tous construits sur le même modèle. Ces ressemblances masquées par des dissemblances seraient moins qu'intelligibles si l'on supposait que les organismes ont été formés séparément tels qu'ils sont maintenant ; mais on se les explique aisément si l'on croit que chaque espèce d'organisme est un produit de modifications.

135. — La présence, dans toutes les espèces d'animaux et de plantes, d'organes rudimentaires, sans utilité, correspondant à des parties fonctionnellement utiles chez des animaux et des plantes alliés, est encore un fait auquel nous pouvons nous attendre, suivant l'hypothèse de l'Évolution. Comme le dit Darwin: « Il semble très clair que les ailes ont été faites pour voler, et pourtant chez combien d'insectes ne voyons-nous pas des ailes si réduites qu'elles sont incapables de servir au vol, ou même repliées sous des élytres, fermement soudées ensemble. » (*Origine des Espèces*, 1859.)

136. — Les principes généraux de la morphologie coïncident ainsi dans leurs inductions.

VII. — ARGUMENTS TIRÉS DE LA DISTRIBUTION

137. — Étant donnée la tendance universelle qui pousse le supérieur à envahir les habitats de l'inférieur (*Biologie*, 105), quels en seront les effets sur les rapports géographiques des espèces, d'après l'hypothèse de l'évolution ?

138. — Comme les races d'organismes se répandent et sont modifiées dans leur structure par des forces incidentes variées, il suit qu'on peut s'attendre à rencontrer des parentés manifestes entre des organismes de territoires adjacents quand il n'y a pas d'obstacles à la migration ; que les divergences les plus grandes dans l'espace indiqueront les périodes les plus longues pendant lesquelles les descendants d'une souche commune auront été sujets aux conditions modificatrices, et, de là, que les plus petits contrastes de structure seront limités aux plus petits territoires ; et que là où les forces incidentes varient beaucoup dans des territoires donnés, ces changements seront plus nombreux que dans des territoires équivalents qui auront présenté des conditions moins variées.

139. — Il faut examiner maintenant comment l'hypothèse de l'évolution correspond aux faits de distribution dans des milieux différents. L'eau étant le milieu où se trouvent les formes les plus élémentaires, on en a conclu que la terre et l'air ont été colonisés par des êtres venus de l'eau. Les grandes difficultés qui semblent s'opposer à cette hypothèse s'effacent lorsqu'on regarde ce qui se passe au bord de la mer. Deux fois par jour, le flux et le reflux de la marée couvrent et découvrent alternativement d'innombrables plantes et animaux, fixés ou mobiles ; et, par suite de l'alternance des grandes marées et de la morte eau, il se trouve que les organismes habitant la plage sont découverts avec une fréquence et durant une durée qui varient : tandis que quelques-uns restent à sec une fois par quinzaine seulement, et durant peu de temps, d'autres, placés un peu plus haut, sont laissés à sec pendant deux ou trois heures à chaque grande marée de quinzaine. Les Mollusques et les Articulés nous fournissent de nombreux exemples de créatures, ayant un champ d'excursions assez vaste dans cette région, qui se disputent la terre

et l'océan. Il y a plusieurs crustacés, comme le crabe, qui courent sur la plage humide, et quelquefois s'égarent loin de l'eau. Il faut aussi noter le fait remarquable que chacune de ces formes ainsi habituées à des changements de milieux est alliée à des formes principalement ou entièrement terrestres. Les migrations d'un milieu à l'autre, que l'évolution présuppose, apparaissent ainsi moins impraticables.

140. — Les faits relatifs à la distribution dans le Temps, qui ont été cités plus que tous les autres, soit pour prouver, soit pour nier l'évolution, sont trop incomplets pour être concluants dans un sens ou dans l'autre. Bien que les faits de la paléontologie ne puissent être estimés comme prouvant l'évolution, ils concordent avec elle, et quelques-uns même la soutiennent.

141. — En outre, si l'on considère les relations entre les formes anciennes de la vie et celles qui existent autour de nous, nous y trouvons un rapport en harmonie parfaite avec la croyance à l'évolution. Les dernières couches de notre globe contiennent des restes des espèces qui prospèrent encore, tandis qu'à mesure que les couches deviennent plus anciennes, les espèces vivant actuellement diminuent et cèdent la place à des formes éteintes. Il y a aussi une relation particulière de même nature entre les formes du passé et celles de notre temps dans chaque grande région géographique.

142. — Cette divergence et redivergence des formes organiques qui était représentée obscurément par les vérités de la classification et de l'embryologie est ainsi accentuée de nouveau par les vérités de la distribution.

VIII. — QUELLE EST LA CAUSE DE L'ÉVOLUTION ORGANIQUE ?

143. — Il sera instructif de jeter un coup d'œil sur les causes qu'on a prétendu donner, dans d'autres temps, de l'évolution organique.

144. — L'idée de de Maillet, comparée aux dogmes de son époque (1735), constituait un grand progrès. Avant de pouvoir rechercher de quelle manière les êtres organisés ont graduellement évolué, il faut d'abord être convaincu qu'ils ont évolué, et de Maillet avait cette conviction. Ses notions étranges sur la ma-

nière dont les forces naturelles ont agi dans la production des plantes et des animaux ne doivent pas nous faire oublier le mérite de son intuition que les animaux et les plantes ont été produits par des causes naturelles.

145. — Dans le court exposé d'Erasme Darwin, la croyance en une genèse progressive d'organismes se joint à une interprétation qui a un caractère très défini et cohérent. Ses raisonnements montrent un mélange inconscient de la croyance en une tendance, surnaturellement imprimée, au développement, avec la croyance en un développement naissant de l'incidence changeante des conditions.

146. — Lamarck, assumant l'existence des mêmes facteurs imaginaires et des mêmes facteurs réels qu'Erasme Darwin, a esquissé en détail leurs actions supposées et s'est, par suite, engagé dans un plus grand nombre de positions impossibles à défendre. Il s'est cependant montré moins superficiel que ses contemporains, en ce qu'il a vu que l'évolution, quelle qu'en soit la cause, se produit réellement.

147. — Mais dire, avec Erasme Darwin et Lamarck, que l'adaptation fonctionnelle aux conditions produit soit l'évolution en général, soit les irrégularités de l'évolution, c'est soulever la question ultérieure : — Pourquoi existe-t-il une adaptation fonctionnelle aux conditions ? Pourquoi l'usage et la désuétude engendrent-ils des changements de structure appropriés ? — On ne peut réellement expliquer le processus d'évolution des organismes que lorsqu'il est rapproché du processus de l'évolution en général. Ce qu'il est nécessaire de prouver, c'est que les différents résultats de l'évolution biologique sont des corollaires des premiers principes.

IX. — FACTEURS EXTERNES DE L'ÉVOLUTION

148. — Les rythmes astronomiques (*Premiers Principes*, 83) imposent aux organismes des changements incessants par l'incidence des forces, de deux manières. Ils les soumettent directement aux variations des influences solaires, de telle façon que chaque génération est quelque peu différemment influencée dans ses fonctions ; et ils amènent indirectement des altérations com-

pliquées dans les facteurs environnants, en mettant chaque espèce en présence de conditions physiques nouvelles.

149. — Comme on l'a déjà fait voir (*Premiers Principes*, 158), il suit de la loi de multiplication des effets que, durant de longues périodes, chaque région de la surface terrestre augmente en hétérogénéité de forme et de substance. D'où il suit que les plantes et les animaux de toutes les espèces sont, au cours des générations, soumis, par ces altérations dans la croûte de la Terre, à des séries de forces incidentes différant des premières séries, à la fois par des changements dans les proportions des facteurs et, à l'occasion, par l'addition de nouveaux facteurs.

150. — Les variations climatologiques, qui sont d'origine géologique, étant combinées avec celles qui résultent des lents changements astronomiques, et aucune correspondance n'existant entre les rythmes géologiques et les rythmes astronomiques, le même plexus d'actions ne se reproduit jamais. D'où il résulte que les forces incidentes auxquelles les organismes de chaque localité sont exposés par des actions atmosphériques passent toujours dans des combinaisons sans analogues, et ces combinaisons deviennent, en moyenne, toujours plus complexes.

151. — Il y a aussi les changements encore plus compliqués dans l'incidence des forces que les organismes exercent les uns sur les autres. (*Biologie*, 105.) A mesure que le nombre des espèces avec lesquelles chaque espèce est en relation se multiplie, chaque espèce se trouve plus souvent soumise à des changements dans les actions organiques qui l'influencent, les changements plus fréquents deviennent tous de plus en plus intriqués, et les réactions correspondantes affectent des Flores et des Faunes plus étendues par des moyens de plus en plus complexes et variés.

152. — Quand nous examinons ces causes devenant toutes plus compliquées en elles-mêmes, et en même temps coopérant de façons plus ou moins nouvelles, nous reconnaissons qu'à travers tous les temps, les organismes ont été exposés à des successions incessantes de causes modificatrices qui acquièrent peu à peu une complexité à peine concevable.

X. — FACTEURS INTERNES DE L'ÉVOLUTION

153. — Dans les *Premiers Principes*, en considérant les phénomènes de l'évolution en général, les caractères et les causes principales de ces changements qui constituent l'évolution organique ont été brièvement esquissés. Il nous faudra maintenant examiner les divers processus qui en sont le résultat, comme ils se produisent simultanément chez les individus et chez les espèces.

154. — La loi de l'instabilité de l'homogène (*Premiers Principes*, 149-155) a ici un triple corollaire. Interprétée en rapport avec les changements toujours progressifs, toujours plus complexes dans les facteurs externes, elle nous amène à conclure qu'il doit y avoir une tendance prédominante vers une plus grande hétérogénéité dans toutes les espèces d'organismes considérés à la fois comme individus et comme générations successives, aussi bien que dans tout assemblage d'organismes constituant une espèce, et par conséquent dans chaque genre, chaque ordre et chaque classe.

155. — On a fait voir comment la multiplication des effets conspire avec l'instabilité de l'homogène pour produire une multiformité croissante de structure dans l'organisme. (*Premiers Principes*, 159.) Cette multiplication devient également une cause de multiformité croissante dans l'agrégat d'individus constituant une espèce. La Flore et la Faune de chaque région sont unies par l'enchevêtrement de leurs relations en un seul tout, dont aucune partie ne saurait être influencée sans que les autres le soient aussi. De là chaque différenciation dans un assemblage local d'espèces y devient la cause de différenciations ultérieures.

156. — On a déjà vu (*Premiers Principes*, 166) qu'en conformité avec la loi universelle que les unités mêlées sont séparées par des forces incidentes pareilles, il se produit des distinctions définies toujours croissantes parmi les variétés, partout où se produisent des séries distinguées d'une façon définie de conditions auxquelles les variétés sont respectivement soumises. Les distinctions définies croissantes de structure dans les organismes individuels ont les mêmes causes.

157. — Ce qui précède semblerait impliquer que l'évolution organique a été universelle; qu'il n'y a pas eu cette persistance sans progression qui se produit quelquefois. Mais puisque, par la migration, il est possible que les espèces se conservent dans des conditions assez constantes, il s'ensuit qu'il doit y avoir une proportion de cas où une plus grande hétérogénéité de structure ne s'est pas produite.

158. — Il ne suffit pas de montrer que la progression résulte non d'une tendance spéciale, inhérente aux corps vivants, mais d'un effet général moyen de leurs relations avec les actions et réactions environnantes. On peut fort bien concevoir que des agrégats deviennent plus hétérogènes sous l'influence de forces incidentes qui changent, sans qu'il leur soit donné cette forme particulière d'hétérogénéité nécessaire à l'exécution des fonctions vitales. Il nous reste maintenant à rechercher comment la production et la conservation de cette forme particulière d'hétérogénéité se trouve assurée.

XI. — ÉQUILIBRATION DIRECTE

159. — Toute force nouvelle dirigée sur un agrégat en état d'équilibre mobile doit : ou bien renverser entièrement l'équilibre mobile, ou l'altérer sans le détruire, et l'altération doit aboutir à l'établissement d'un nouvel équilibre mobile. Par suite, dans les organismes, il n'y a que deux alternatives : la mort ou la restauration de la balance physiologique. Cette équilibration peut être directe ou indirecte. La nouvelle force incidente peut: ou bien susciter immédiatement quelque force antagoniste et son changement de structure concomitant ; ou se trouver contrebalancée par quelque autre changement de fonctions et de structure produit d'une autre manière. Ces deux procédés d'équilibration sont tout à fait distincts, et doivent être étudiés séparément. Ce chapitre sera consacré au premier.

160. — L'équilibration directe est le procédé appelé couramment *adaptation*. (*Biologie*, 67-71.) Il est manifeste que, pour qu'un équilibre mobile soit graduellement modifié, il est nécessaire, d'abord, qu'une force quelconque agisse sur lui, et, ensuite, que cette force ne soit pas de nature à le détruire. Quelles sont

donc les limites que ces conditions font à l'équilibration directe ?

161. — Chez les plantes, les « changements d'habitude », et les caractères des feuilles au point de vue de leur grandeur, de leur épaisseur et de leur texture, sont, évidemment, en relation immédiate avec les caractères de leur entourage. Mais des accessoires défensifs, tels que les épines et les poils urticants, bien qu'ils aident à maintenir la balance entre les actions internes et externes, ne peuvent avoir été provoqués par les actions externes qu'ils servent à neutraliser la destruction des plantes par les herbivores ; car ces actions externes n'influencent pas d'une façon continue les fonctions de la plante, même d'une manière générale, moins encore de la manière spéciale qui est requise.

162. — L'adaptation par équilibration directe se montre chez les animaux dans la couleur de la peau, qui est plus brune ou plus claire suivant qu'elle est exposée à plus ou moins de chaleur. Mais l'armure émaillée que porte le Lépidostée ne saurait s'expliquer comme un résultat direct d'un changement d'origine fonctionnelle. Comme système de défense, cette armure serait aussi utile, et même plus utile encore, à nombre d'autres poissons, et si elle est le résultat d'une réaction directe de l'organisme contre des actions dangereuses auxquelles il aurait été soumis, il semble qu'il n'y aurait pas de raison pour que d'autres poissons n'eussent pas produit des enveloppes protectrices semblables.

163. — D'où il suit que quelque autre influence doit agir. Outre l'équilibration directe, il doit y avoir une équilibration indirecte.

XII. — ÉQUILIBRATION INDIRECTE

164. — Du fait que les individus d'une espèce sont nécessairement dissemblables (*Biologie*, 85-91), il suit que quelques-uns d'entre eux seront plus en équilibre avec un changement de conditions que les autres. Ceux qui seront le moins en équilibre mourront. D'où il suit que, par la destruction continuelle des individus les moins aptes à conserver leur équilibre en présence d'une nouvelle force incidente, un type modifié se produira qui sera en équilibre complet avec les conditions modifiées.

165. — Cette survivance du plus apte, que j'ai cherché à exprimer en termes mécaniques, est ce que Darwin a appelé « sélection naturelle, ou conservation des races favorisées dans la lutte pour la vie ». Cette épuration automatique qu'opère une espèce doit tendre à assurer l'adaptation entre elle et son entourage. Cette adaptation peut être soit *maintenue*, soit *produite*. C'est une vérité banale qui se démontre toute seule, que la vigueur moyenne d'une race décroîterait si les faibles et les malades survivaient et se reproduisaient habituellement. Darwin fut le premier à s'apercevoir que la « sélection naturelle » peut *produire* l'adaptation entre les organismes et leur entourage, et qu'elle est une cause toujours agissante de divergence chez les formes organiques. On en voit les résultats, chez les animaux, dans le développement de diverses structures qui n'ont pu être influencées par l'accomplissement des fonctions.

La coquille épaisse d'un mollusque ne peut s'expliquer comme résultant de réactions directes de l'organisme contre les actions externes auxquelles il a été exposé, mais devient très explicable comme résultat de la survivance, génération après génération, des individus dont les téguments plus épais les protégeaient contre les ennemis.

166. — Darwin a montré, d'une façon concluante, que l'hérédité des changements de structure causés par des changements de fonction est complètement insuffisante à expliquer une grande quantité — probablement la plus grande quantité — de phénomènes morphologiques ; mais il me semble qu'il passe sous silence beaucoup de phénomènes qui sont explicables comme résultats de modifications fonctionnellement acquises, transmises et accrues, et ne sont pas explicables comme résultats de la sélection naturelle. Tant que la vie est relativement simple, ou là où les circonstances de l'entourage donnent à une seule fonction une importance suprême, la survivance du plus apte peut amener aisément le changement de structure approprié, sans être aidée aucunement par la transmission de modifications d'une origine fonctionnelle. Mais aussitôt que la vie devient complexe, aussitôt que le nombre des facultés corporelles et mentales augmente, et aussitôt que la conservation de la vie commence à dépendre moins de la quantité d'une de ces facultés, et plus de l'action

combinée de toutes, alors la production de caractères spécifiques par la sélection naturelle seule devient difficile. Il ne s'ensuit aucunement, pourtant, que la sélection naturelle ne joue plus aucun rôle ; car il doit y avoir une sélection naturelle de particularités d'origine fonctionnelle, aussi bien que de particularités incidentes. Il existe, cependant, quelques modifications dans la grandeur et la forme des parties qui doivent être entièrement le résultat de l'hérédité de changements d'origine fonctionnelle. L'atrophie et la disparition d'organes dont les dimensions anormales n'entraînent aucun inconvénient nous en fournissent la meilleure preuve, comme, par exemple, la diminution de la mâchoire et des dents qui caractérise les races civilisées quand on les compare aux races sauvages.

167. — Il reste à montrer que le processus de la sélection naturelle se conforme aux mêmes principes généraux de mécanique que toutes les autres équilibrations. Que doit-il résulter de la destruction des individus les moins résistants et de la survivance des plus résistants? Sur l'équilibre mobile de l'espèce, comme ensemble existant de génération en génération, l'effet de cette déviation sera de produire une déviation compensatrice. Si ceux qui sont détruits avaient vécu et laissé une postérité, la génération suivante aurait présenté le même équilibre moyen de pouvoirs que les générations précédentes ; il y aurait eu une proportion semblable d'individus moins doués de ce pouvoir et d'individus mieux doués. Mais les individus les mieux doués demeurant seuls pour continuer la race, il doit en résulter une nouvelle génération ayant pour caractère d'être plus largement doué de ce pouvoir. C'est-à-dire que, dans l'équilibre mobile constitué par une espèce, une action produisant un changement dans une direction donnée est suivie, dans la génération suivante, par une réaction produisant un changement opposé.

168. — L'équilibration indirecte fait tout ce que ne peut faire l'équilibration directe. On ne saurait trop insister sur la conclusion que tous les processus par lesquels les organismes sont réadaptés à leur milieu sans cesse changeant doivent être des équilibrations d'un de ces genres ou de l'autre.

XIII. — COOPÉRATION DES FACTEURS

169. — Ainsi, toutes les choses vivantes, aussi bien que les choses en général, se conforment aux lois universelles de la redistribution de la matière et du mouvement, qu'on les considère dans l'histoire des individus, dans celle des espèces, ou dans celle de l'agrégat qu'elles forment. *Les actions que nous avons spécifiées comme étant successives sont en réalité simultanées; et il faut les concevoir ainsi, si l'on veut bien comprendre l'évolution organique*. Le tableau ci-joint (p. 122), représentant la coopération des facteurs, aidera en quelque mesure à comprendre ces actions.

170. — Il semble qu'il y ait lieu de croire qu'aussitôt que les facultés essentielles se multiplient, et que le nombre des organes coopérant à une fonction donnée augmente, l'équilibration indirecte par la sélection naturelle devient de moins en moins capable de produire des adaptations spécifiques, et n'est entièrement capable que de maintenir l'adaptation générale de la constitution aux conditions. Simultanément, la production des adaptations par l'équilibration directe prend la première place — l'équilibration indirecte servant à la faciliter.

XIV. — LA CONVERGENCE DES PREUVES

171. — En examinant les « Aspects Généraux de l'Hypothèse des Créations Spéciales », nous avons reconnu qu'elle était sans valeur. Au contraire, les « Aspects Généraux de l'Hypothèse de l'Evolution » ont inspiré une croyance que l'examen n'a fait que fortifier. Il n'y a donc aucune hésitation rationnelle possible dans le choix entre ces deux théories.

172. — Nous avons trouvé, ensuite, d'autres motifs de jugement dans les preuves inductives contenues dans les divisions relatives à la Classification, l'Embryologie, la Morphologie et la Distribution. Il y a eu, dans chacun de ces quatre groupes, des arguments indiquant la même conclusion; et la conclusion à laquelle tendent les arguments d'un groupe est celle où tendent aussi ceux de tous les autres groupes. Cette coïncidence des

COOPÉRATION DES FACTEURS

- Changements astronomiques
- Changements géologiques
- Changements météorologiques
  - changent l'incidence des forces inorganiques
- Ennemis, Compétition, Coopérateurs, Proie
  - variant en nombre
- Ennemis, Compétition, Coopérateurs, Proie
  - variant en espèce
  - altèrent l'incidence des forces organiques
  - sur chaque espèce ; agissant
    - sur les individus
      - immédiatement, par leurs fonctions
        - qui, en partie dans la première génération, et complètement au cours des générations, s'équilibrent directement par rapport aux influences modifiées.
        - dont l'équilibration directe avec les influences modifiées est facilitée par l'équilibration indirecte, grâce à la survivance plus fréquente de ceux chez qui l'équilibration directe est plus rapide.
      - médiatement, par l'agrégat des individus :
        - positivement — en aidant à la multiplication de ceux dont les équilibres mobiles sont le mieux adaptés aux influences modifiées ; d'où, au cours des générations, l'équilibration indirecte de certains individus avec elles ;
        - négativement — en éliminant ceux dont les équilibres mobiles sont le moins bien adaptés aux influences modifiées ; d'où, au cours des générations, l'équilibration indirecte de chacun des individus survivants avec elles.
    - sur l'agrégat des individus
      - en agissant sur lui dans certaines parties de l'habitat plus que dans d'autres, et en différenciant de la sorte l'espèce en variétés locales.
      - en agissant différemment sur des individus légèrement différents dans la même localité ;
        - d'où des différenciations de l'espèce en variétés, indépendamment de la localité ;
        - d'où encore une modification de l'espèce en tant que tout, une certaine classe des unités constituantes étant retranchée.

coïncidences donnerait à l'induction une très grande probabilité, alors même qu'elle ne serait pas fortifiée par la déduction.

173. — Mais la conclusion qu'on atteint déductivement est d'accord avec celle de l'induction. Passant maintenant de la preuve que l'évolution s'est produite à la question : comment s'est-elle produite ? nous trouvons dans les causes et les influences connues, des causes adéquates de ces phénomènes. L'évolution organique se conforme à ces lois générales de la redistribution de la matière et du mouvement auxquelles se conforme l'évolution en général.

174. — Nous allons maintenant passer à l'étude des phénomènes de développement plus spéciaux que nous présentent les structures et les fonctions des organismes individuels. Si l'hypothèse qui veut que les plantes et les animaux soient des produits progressifs de l'évolution est vraie, elle doit nous fournir la clef de ces phénomènes. Elle la fournit en effet, et donne par là d'innombrables preuves nouvelles de sa vérité.

CHAPITRE VI

DÉVELOPPEMENT MORPHOLOGIQUE

« Indiquant les relations dont on trouve partout les traces entre les formes organiques et la moyenne des forces variées auxquelles elles sont soumises, et cherchant dans les effets cumulatifs de ces forces une théorie des formes. »

I. — LES PROBLÈMES DE LA MORPHOLOGIE

175. — Dans la Nature, les structures et les fonctions sont des alliées inséparables. D'où il suit, quand nous traitons séparément du développement morphologique et du développement physiologique, que tout ce que nous pouvons faire est de diriger, à l'occasion, principalement notre attention sur l'un ou sur l'autre.

176. — Les problèmes de la Morphologie se divisent en deux classes, selon qu'ils traitent de l'accroissement de masse ou de l'accroissement de structure. Le premier est primaire ; le second, qui accompagne celui-ci avec plus ou moins de régularité, est secondaire. L'accroissement de la masse, chez les organismes, peut être dû à l'accroissement des unités de premier ordre, unités simples, — ou de celles de second ordre, groupes agrégés d'unités, — ou de celles de troisième ordre, groupes de groupes d'unités, — ou de celles d'ordres plus élevés ; ou, ainsi qu'il arrive plus souvent, il peut provenir de l'acroissement simultané d'unités de plusieurs ordres.

177. — Les problèmes morphologiques de la seconde classe sont ceux qui ont pour objet les changements de forme qui accompagnent les changements d'agrégation. Nous avons à considérer les contrastes causés par les variations dans le processus de différenciation. En termes spécifiques, il y a à rendre compte de la forme de l'organisme comme tout, indépendamment de sa composition.

178. — Il nous faut suivre le processus de l'évolution à travers ces phénomènes. Nous avons à tenir compte de deux groupes de facteurs. La première classe comprend ceux qui tendent directement à modifier l'agrégat organique de cette forme plus simple qui n'est pas en équilibre avec les forces incidentes en la forme plus complexe qui est en équilibre avec ces forces. Les facteurs de la seconde classe sont les tendances formatrices des organismes eux-mêmes, les penchants qu'ils ont hérités d'autres organismes et que les processus passés de l'évolution leur ont légués.

179. — Abordons maintenant la première classe des problèmes morphologiques, établissant d'abord chaque principe général empiriquement pour en rechercher ensuite le *rationale*.

II. — COMPOSITION MORPHOLOGIQUE DES PLANTES

180. — L'hypothèse de l'évolution nous prépare à deux modifications radicales à la doctrine que tous les organismes sont composés de cellules, ou que les cellules sont les éléments dont tous les tissus ont été formés. Cela nous amène à prévoir que des portions amorphes de protoplasme ont dû précéder les cellules dans le processus général de l'évolution ; de façon que, dans l'évolution spéciale de chaque organisme supérieur, il y aura une production habituelle de cellules aux dépens d'un blastème amorphe. Et bien qu'en général les unités physiologiques qui composent un blastème amorphe manifestent leurs tendances héréditaires par le développement cellulaire et la métamorphose, il se présentera néanmoins des cas dans lesquels le tissu nouveau qui se formera se forme par une transformation directe du blastème. Si nous pouvons, à juste titre, considérer la cellule comme l'unité morphologique, il faut toujours garder présent à l'esprit qu'elle ne l'est qu'en un sens extrêmement spécial.

181. — Les diverses espèces de Desmidiées et de Diatomées nous offrent des exemples d'unités morphologiques vivant et se propageant séparément, au milieu de nombreuses modifications de forme et de structure. La croissance continue d'un agrégat du premier ordre peut déterminer un volume considérable.

182. — Le passage à des formes supérieures commence d'une manière tout à fait insensible. Tandis que dans les types inférieurs, les formes sphéroïdales primitives des cellules sont à peine altérées, dans les types supérieurs les cellules sont tellement fondues ensemble qu'elles constituent des cylindres divisés par des cloisons. Ici, pourtant, le défaut de caractère défini est encore grand ; il n'y a pas de limite spécifique à la longueur du filament ainsi produit, et il n'y a rien de cette différenciation de parties nécessaire pour donner une individualité décidée à l'ensemble. Pour constituer quelque chose qui ressemble à un agrégat de second ordre, capable de jouer le rôle d'unité composante pouvant se combiner avec d'autres qui lui ressemblent pour former des agrégats encore plus élevés, il faut à la fois la masse et le caractère défini.

183. — Dans les cas où, comme chez les Fucus communs de nos côtes et les Lichens supérieurs, les unités morphologiques présentent une tendance inhérente à s'arranger d'une manière tellement constante qu'il en résulte des proportions caractéristiques, nous pouvons dire qu'il existe une individualité composée reconnaissable.

184. — D'autres familles d'algues présentent de diverses manières un autre mode d'après lequel l'agrégation produit une individualité composée avec un caractère fort défini. Lorsque les cellules, au lieu de se multiplier dans le sens longitudinal seulement, et au lieu de se multiplier toutes latéralement aussi bien que longitudinalement, ne se multiplient que latéralement et en des points particuliers, il en résulte une structure ramifiée.

185. — Quelques-unes des Algues supérieures nous présentent des agrégats du troisième ordre. Les frondes du *Delesseria sanguinea*, d'une forme très régulière, ont leur parties nettement subordonnées à l'ensemble ; de leur nervure médiane naissent d'autres frondes qui leur ressemblent exactement. Chacune de ces frondes est un groupe organisé de ces unités morphologiques que nous appelons agrégats du premier ordre. Dans cet exemple, deux agrégats du second ordre, ou davantage, bien individualisés par leur forme et leur structure, sont unis ensemble, et la plante qu'ils composent se trouve par le fait un agrégat du troisième ordre.

186. — Passons maintenant à l'examen des plantes supérieures qui, au lieu de flotter, soutenues par leur milieu, ont à s'élever dans un fluide peu dense tel que l'air, et tirent leur nourriture de deux sources différentes : les racines et les feuilles exposées à l'air, au lieu d'une seule. Les Jungermanniacées indiquent clairement la transition d'un agrégat secondaire à un agrégat tertiaire. Les végétaux inférieurs de ce groupe ne montrent qu'un développement incomplet du second ordre, la fronde irrégulière, indéfinie en forme et en volume, s'étendant çà et là, suivant les circonstances, émettant des radicules indifféremment par toutes les parties de sa surface inférieure ; tandis que les membres les plus développés du groupe présentent des agrégats tertiaires intégrés physiologiquement aussi bien que physiquement ; dressées, la tige et les folioles qui s'y attachent dépendent d'une seule racine, ou d'un groupe de racines ; un agrégat du troisième degré de composition, constitué d'une manière définie, prend naissance.

III. — COMPOSITION MORPHOLOGIQUE DES PLANTES (*suite*)

187. — Chez les Phanérogames, l'agrégation du troisième ordre se présente toujours distinctement ; et les agrégats des quatrième, cinquième, sixième ordres, etc., sont très communs.

188. — Réduites à leur expression la plus générale, les vérités que nous avons trouvées en étudiant le développement des feuilles simples en feuilles composées sont les suivantes. Chaque groupe d'unités morphologiques, ou cellules, qui est intégré dans l'unité composée appelée feuilles, a, dans chaque végétal supérieur, une forme typique, due à l'arrangement spécial de ces cellules autour d'une nervure médiane et de nervures secondaires. Si la multiplication des unités morphologiques, au moment où le bourgeon foliacé reçoit ses principaux linéaments, dépasse une certaine limite, ces unités commencent à s'arranger autour de centres secondaires ou lignes de développement, de façon à répéter, en partie ou en totalité, la forme typique ; les veines les plus grandes se transforment en nervures médianes imparfaites de feuilles partiellement indépendantes, ou en nervures médianes complètes de feuilles complètement séparées. A mesure que s'opère cette

transition d'un seul agrégat de cellules à un groupe formé d'agrégats de cellules, il se forme simultanément, par degrés insensibles, une structure distincte qui soutient les divers agrégats ainsi produits et les unit en un agrégat composé.

189. — La parenté fondamentale qui existe entre tous les organes foliaires d'une plante phanérogame, se révèle par les formes de passage qui existent entre eux, formes qu'ils s'empruntent réciproquement à l'occasion. Il est bien prouvé que, chez les Phanérogames, tous les accessoires de l'axe — bractées, sépales, pétales, étamines, styles et ovules — sont homologues. Ce sont tous des feuilles modifiées. Aux modifications du développement des organes foliaires doivent s'ajouter celles du développement des organes axiaux. La comparaison des parties nous révèle les gradations par lesquelles les axes, comme leurs appendices, traversent toutes les variétés de volume, de proportions et de structure.

190-191. — En considérant comment, dans un végétal individuel, les feuilles simples passent à l'état de feuilles composées, leurs nervures secondaires se développant en nervures médianes, et que leurs veines médianes se mettant à simuler des axes ; et voyant que les feuilles qui présentent, d'ordinaire, une forme nettement délimitée, produisent quelquefois d'autres feuilles sur leurs bords ; et considérant combien sont fréquentes les monstruosités qu'on ne saurait expliquer d'une façon satisfaisante sans admettre la transformation des organes foliaires en organes axiaux, nous sommes disposés à admettre l'hypothèse que, durant l'évolution du type phanérogamique, la distinction entre les feuilles et les axes s'est formée par degrés. Nos préjugés étant ainsi affaiblis par les faits, nous pouvons, gardant présente à l'esprit l'idée générale qu'ils nous ont suggérée, commencer à interpréter la structure typique d'une plante phanérogame.

192. — Pour procéder méthodiquement, nous devons chercher la clef de la structure des Endogènes et des Exogènes dans la structure des plantes inférieures qui s'en rapprochent, les Acrogènes. Pour qu'un axe puisse élever dans les airs les feuilles qu'il porte, il faut qu'il ait une épaisseur et une solidité proportionnées à la masse de ces feuilles ; il faut un accroissement de

ses vaisseaux proportionné à la masse de celles-ci, quand les racines se trouvent toutes à une extrémité et les feuilles à l'autre. Mais, chez la plupart des Acrogènes, ces conditions, d'où résulte la nécessité du développement transversal de l'axe, sont absentes ou très rares. Car leur tige rampe ordinairement au-dessous du sol, ou gît à la surface ; et lorsqu'elle pousse droite ou inclinée, c'est qu'elle s'attache à quelque objet vertical ou incliné. En outre, en émettant des radicules, ainsi qu'elle le fait le plus souvent, sur divers points de toute sa longueur, elle échappe à la nécessité de transmettre les matériaux nutritifs de l'une de ses extrémités à l'autre. De là ce caractère — croissance longitudinale et non transversale — qui donne leur nom aux Acrogènes, est une conséquence naturelle du degré inférieur de spécialisation qui s'y trouve réalisé. Concluant donc, ainsi que nous en avons le droit, que l'expansion latérale qui accompagne l'extension longitudinale, caractère général des Endogènes et des Exogènes et qui les distingue des Acrogènes, n'est qu'une conséquence du développement vertical qui leur est habituel, voyons maintenant comment le développement vertical prend naissance et quels sont les changements de structure qu'il implique.

193. — Pour leur prospérité, les plantes dépendent principalement de l'air et de la lumière ; elles dépérissent quand elles sont privées d'air, et elles prospèrent quand elles peuvent étaler leurs feuilles librement dans l'espace aux rayons du soleil. Il y a deux manières essentiellement différentes par lesquelles elles peuvent acquérir la raideur nécessaire à leur croissance perpendiculaire. Il est présumable, d'après le fait bien connu qu'une légère couche de substance acquiert beaucoup de force quand on l'enroule en forme de tube, que la sélection naturelle favorisera les frondes des Acrogènes qui s'enrouleront sur elles-mêmes, et surtout celles dont les bords se rencontreront et s'uniront en forme de gaines. Si, pendant que les frondes continuent à naître des frondes, la série des nervures médianes unies continue à être un canal de circulation, il en résultera un axe plein enveloppé d'une couche foliaire extérieure ou gaine. Mais si, d'autre part, les faisceaux vasculaires se distribuent tout autour du tube, la structure aboutira à un cylindre creux.

La première de ces structures est celle d'un *Dendrobium*, la dernière celle d'une Graminée. Le seul autre moyen par lequel on puisse obtenir la consistance nécessaire, c'est l'épaississement et le durcissement des séries de nervures médianes soudées ensemble. Les nervures médianes successives qui entrent dans l'union commune deviennent plus volumineuses que leurs portions libres, et il y aura un plus grand développement de cette portion qui unit les frondes successives par laquelle elles restent en communication avec les racines, et sont élevées au-dessus du sol. Parmi les plantes qui croissent en buisson, où les surfaces assimilatrices sont plus susceptibles d'intercepter la lumière les unes des autres, la sélection naturelle continuera à donner l'avantage à celles qui portent leurs surfaces assimilatrices au bout des pétioles. D'où résulteront la disparition des stipules et les découpures foliacées des nervures médianes, et enfin la production de la feuille pétiolée ordinaire. Cependant l'axe s'épaissit en proportion avec le nombre de feuilles et la quantité de nourriture qu'il a à porter, ce qui produit un contraste plus marqué entre lui et les pétioles.

194. — Quelle est l'origine des bourgeons axillaires? On peut l'expliquer de la même manière que celle des bourgeons terminaux. Chez certaines plantes, non seulement la fronde primaire émet, par bourgeonnement, des frondes secondaires par sa nervure médiane, mais la plupart des frondes secondaires émettent pareillement des frondes tertiaires, et même, chez quelques-unes de ces frondes tertiaires, cette prolifération se répète. Si, maintenant, cette habitude devient organique; si elle devient, ce qui arrive naturellement, le caractère d'un végétal à croissance luxuriante, dont les parties en voie de développement sont nourries par celles qui sont déjà développées, il arrivera, pour chaque série latérale, comme pour la principale, que ses éléments successifs commenceront à se montrer à des périodes de développement de plus en plus rapprochées du début. De même qu'en réduisant et en généralisant la série originelle nous arrivons à la structure du bourgeon terminal, en réduisant et en généralisant la série latérale nous arrivons à une structure qui répond par sa nature et par sa position au bourgeon axillaire.

195. — Pourquoi le mode monocotylédoné de germination

coexiste-t-il avec le mode endogène de développement, et le mode dicotylédoné ou polycotylédoné avec le mode exogène de croissance? Si la force nécessaire pour conserver l'attitude verticale est le résultat de l'enroulement endogène des frondes, la fronde primaire cachera de plus en plus la secondaire, en restreignant sa quantité d'air et de soleil. Par suite, la prééminence de la première fronde ou de ce qui la représente doit toujours se continuer pour que la germination soit monocotylédone. Inversement, si la force est obtenue par la nervure médiane continue, la seconde fronde est la plus favorisée par les circonstances, et se trouve rapidement sur un pied d'égalité avec la première. Les deux structures, autrefois successives, se produisant simultanément, la germination devient, en conséquence, dicotylédone.

196. — L'unité élémentaire d'une Phanérogame est la portion d'une pousse qui répond à une des frondes primordiales. Cette portion se compose d'un appendice foliaire et de l'entre-nœud précédent, comprenant le bourgeon axillaire quand celui-ci est développé. L'organe foliaire est l'élément le plus constant; l'entre-nœud et le bourgeon axilliaire le sont moins. Quand on approche de la fleur, le bourgeon axillaire disparaît. Dans la fleur même, les bourgeons axillaires et les entre-nœuds manquent; il ne reste qu'une surface foliaire, qui, dans les organes terminaux extrêmes de la fructification, est réduite à un simple rudiment.

197. — La synthèse précédente explique diverses irrégularités. Quand nous voyons des feuilles produire quelquefois des folioles par leurs bords, nous reconnaissons dans cette anomalie un retour à un mode originel de croissance. La production de bulbilles, qu'on observe parfois chez les Phanérogames, cesse de nous surprendre quand nous voyons qu'elle existe habituellement chez les Acrogènes inférieurs, et que ce n'est qu'une répétition, sur une plus grande échelle, de la scission qui est commune chez les frondes produites par prolifération. Nous ne tardons pas non plus à trouver la solution du problème de la transformation des organes foliaires en organes axiaux, transformation qui n'est pas un fait rare.

198. — Bien que, à l'occasion, chez les Phanérogames, les

germes des nouveaux axes se développent séparément, on voit cependant, dans la plupart des cas, que ces nouveaux axes conservent leur connexion avec l'axe mère ; d'où résulte un groupe d'axes — un agrégat du quatrième ordre. Chaque arbre, par la reproduction d'une branche sur une autre branche, montre cette intégration répétée à l'infini, formant ainsi un agrégat d'un degré de composition trop complexe pour qu'on puisse désormais le définir.

IV. — COMPOSITION MORPHOLOGIQUE DES ANIMAUX

199. — Notre étude doit commencer ici par les agrégats non différenciés d'unités physiologiques dont sont formés les éléments que nous appelons, par une grande liberté de langage, unités morphologiques.

200. — Dans le règne animal, aussi bien que dans le règne végétal, il existe des êtres de petit volume, tels que les Rhizopodes, qui possèdent cette particuliarité qu'aucun ne saurait être divisé en un certain nombre d'éléments visibles homologues entre eux; qu'aucun ne saurait se résoudre en des individualités moindres. Les unités qui le composent sont ces unités physiologiques que nous concluons devoir exister dans tout organisme. L'agrégat est un agrégat du premier ordre.

201. — Nous trouvons parmi les plantes des types indiquant la transition d'agrégats du premier ordre à des agrégats du second ; et chez les animaux se trouvent des types analogues. Mais il s'en faut que les phases des progrès de l'intégration soient aussi distinctes. C'est probablement parce que les animaux les plus simples, ayant une individualité moins marquée que celle des plantes les plus simples, ne nous offrent pas les mêmes facilités d'observation. Plus les limites des individualités mineures sont indéfinies, et moins la formation des individualités majeures aux dépens des premières laissera de traces visibles. La classe des Cœlentérés est la première qui présente un agrégat du second ordre, assez individualisé pour être capable de servir d'unité dans des combinaisons supérieures. L'hydre commune présente une vie totale distincte de la vie des unités.

202. — Les Cœlentérés composés sont des agrégats du troi-

sième ordre, produits par l'intégration d'agrégats du deuxième, tels que ceux qui composent les hydres. Dans l'hypothèse de l'Évolution, ces intégrations supérieures se formeront insensiblement, si la séparation des polypes gemmipares est toujours plus longtemps retardée ; et l'augmentation du retard sera un résultat de la survivance du plus apte, s'il est utile au groupe de rester uni au lieu de se disperser.

203. — Les mêmes relations existent et impliquent que les mêmes processus ont eu lieu chez les animaux d'une organisation supérieure, appelés Molluscoïdes. Il y a des individus solitaires, et des groupes diversement intégrés d'individus : la différence principale consistant en l'absence d'un type reliant d'une façon visible l'état solitaire à l'état agrégé.

204. — Existe-t-il dans d'autres sous-règnes une composition du troisième degré analogue à celle que nous avons vu dominer chez les Cœlentérés et les Molluscoïdes ? La question n'est pas de savoir s'il y a ailleurs des agrégats tertiaires produits par ramification ou groupement d'agrégats secondaires, mais s'il y a ailleurs des agrégats qui, tout en étant d'ailleurs dissemblables dans l'arrangement de leurs parties, se composent néanmoins de parties si semblables les unes aux autres que nous puissions soupçonner qu'elles sont des agrégats secondaires unis ? Il ne faut pas chercher longtemps ; il y a abondance des structures que nous nous attendons à rencontrer. Dans la grande division des Annelés, qui comprend les Annélides, il y a une variété de types qui présentent ces caractères.

205. — Chaque segment d'un Annelé adulte est, dans une grande mesure, un tout physiologique, chaque segment contenant la plupart des organes essentiels à la vie individuelle et à la multiplication ; les organes essentiels qu'il ne contient pas étant ceux qu'il ne peut avoir, ou n'a besoin d'avoir, par le fait de sa position au milieu de la chaîne. Les raisons de considérer ces animaux comme des agrégats du troisième ordre sont grandement renforcées lorsque de l'organisation adulte nous passons au mode de développement.

206. — La comparaison des animaux annelés révèle, en général, diverses phases d'intégration progressive du genre que nous nous attendions à rencontrer. Nous voyons que la gemmation

longitudinale a lieu ; qu'elle s'opère sous cette forme primitive dans laquelle les gemmes se séparent aussitôt produites ; que nous trouvons des types dans lesquels ces gemmes pendent ensemble en groupes de quatre, de huit ou de dix, d'où pourtant les gemmes se séparent successivement comme individus ; que dans les types supérieurs nous trouvons de longues chaînes de gemmes pareillement formées qui ne deviennent pas des individus indépendants, mais se séparent pour former des groupes organisés ; et que de ces derniers nous passons à des formes où toutes les gemmes restent des parties d'un individu unique.

207. — Jusqu'ici nous n'avons considéré que les Annelés les moins développés. Si nous trouvons, dans les types plus intégrés et plus différenciés, une phase plus élevée du processus par lequel on suppose ici que les types inférieurs ont été développés, nous aurons une raison de plus de croire à ce mode d'évolution.

V. — COMPOSITION MORPHOLOGIQUE DES ANIMAUX (*suite*)

208. — Chez les Annelés supérieurs, comprenant les Insectes, les Arachnides, les Crustacés et les Myriapodes, la consolidation et l'hétérogénéité beaucoup plus grandes n'empêchent pas de voir que l'organisme est un agrégat du troisième ordre. Il est incontestable qu'on peut le diviser en un certain nombre d'unités juxtaposées, « segments », « métamères » ou « somites », dont chacun a essentiellement la même structure que son voisin, et chacun desquels est un agrégat du second ordre, en tant que combinaison organisée de ces agrégats du premier ordre que nous appelons unités morphologiques ou cellules. L'hypothèse que ces segments ou somites qui composent un animal annelé étaient originellement des agrégats du second ordre, possédant chacun une individualité indépendante, est une hypothèse qui gagne plus de solidité par suite du contraste entre les types supérieurs et les types inférieurs, aussi bien que par le contraste qui existe entre les articulés en général et les annelés inférieurs.

209. — Chez les Mollusques qui commencent un autre grand groupe, où pour la première fois nous voyons l'homogenèse

s'imposer dans toute l'étendue d'un sous-règne, il n'y a pas un seul cas où l'organisme soit divisible en une ou plusieurs parties semblables. Un Mollusque est un agrégat du second ordre. Ni dans l'animal adulte, ni dans l'embryon on ne trouve de traces d'une multiplicité de parties semblables que l'intégration aurait obscurcie. Certains Mollusques simulent la structure segmentée, mais ne font que la simuler.

210. — Chez les Vertébrés comme chez les Mollusques, l'homogenèse est universelle. Dans ces deux sous-règnes la méthode normale est l'intégration de toute la masse du germe en un organisme unique qui ne présente à aucune phase de son développement aucune tendance à se séparer en deux ou plusieurs parties. On voit, chez les Vertébrés comme chez les Mollusques, que le corps n'est pas divisible en segments homologues, pas plus dans les types supérieurs que dans les inférieurs. On ne peut couper un Vertébré en tranches transversales contenant chacune un organe digestif, un organe respiratoire, un organe reproducteur, etc. La composition segmentaire qui caractérise l'appareil de relation externe dans la plupart des Vertébrés n'est pas primordiale ou générique, mais d'origine fonctionnelle ou adaptive. Le Vertébré est un agrégat de second ordre, dans lequel une segmentation superficielle a été produite par les relations mécaniques avec le milieu. On verra plus loin que cette conception conduit à une interprétation logique des faits ; — montre pourquoi s'est produite l'unité dans la variété qui existe dans chaque colonne vertébrale, et pourquoi cette unité dans la variété se révèle sous d'innombrables modifications dans les différents squelettes.

211. — Ainsi, partant des agrégats très petits de ces unités physiologiques qui composent le protoplasme vivant, nous passons à l'union de ceux-ci aux agrégats du deuxième ordre, comme les Spongiaires, etc., et, par l'union de ces derniers aux agrégats du troisième ordre, aux Hydrozoaires. Les Mollusques et les Vertébrés ne sont que des agrégats du deuxième ordre, devenus, dans bien des cas, très grands et très complexes.

VI. — DIFFÉRENCIATION MORPHOLOGIQUE CHEZ LES VÉGÉTAUX

212. — Au cours de leur évolution, les plantes et les animaux se sont progressivement différenciés, à la fois dans leur totalité et dans leurs parties.

213. — Peut-on exprimer par une formule la forme d'une plante ? Y a-t-il une loi qu'on puisse découvrir entre les formes différentes et la taille des branches, des frondes, des feuilles et des unités qu'elles renferment ? Voilà les questions à résoudre.

214. — En étudiant la différenciation morphologique, il ne nous faut pas perdre de vue que les forces à vaincre, les forces à utiliser, les substances à assimiler, ne restent pas les mêmes dans leurs proportions et leurs modes d'action pour deux membres quelconques de l'agrégat, que ce soient des membres du premier, du second ou du troisième ordre, ou de tout autre ordre.

215. — Chaque membre d'un agrégat se différencie aussi par sa manière de se présenter à la lumière, à l'air, et aussi par son point d'appui.

216. — Indiquons maintenant le sens de certains termes descriptifs qu'il nous faudra employer. Les formes complètement irrégulières seront classées comme étant *asymétriques*. Les formes se rapprochant de la régularité sans y atteindre seront appelées *dissymétriques*. La plus régulière des figures est la sphère qui possède la *symétrie sphérique*. Quand la sphère passe au sphéroïde, la *symétrie* est *rayonnée*, comme dans la tulipe. Il y a ensuite la *symétrie bilatérale*, qui peut être *triple*, comme dans la brique commune ; *double*, dans le bateau fait de même en proue et en poupe ; et *simple*, comme dans le bateau ordinaire. En suivant l'évolution organique qui se révèle dans les différenciations morphologiques, nous passons de la symétrie sphérique à la symétrie bilatérale simple : du moins hétérogène au plus hétérogène.

VII. — LES FORMES GÉNÉRALES DES VÉGÉTAUX

217. — Parmi les plus simples protophytes sont les *Protococcus* globuleux, où l'uniformité de figure coexiste avec l'exposition uniforme de tous leurs côtés à des forces incidentes. Chez les

Desmidiacées et les Diatomées il existe une symétrie bilatérale triple, en correspondance avec une symétrie bilatérale triple dans la distribution moyenne des actions. Quand les deux extrémités sont soumises, d'une façon permanente, à de différentes conditions, comme chez les plantes unicellulaires fixes où une partie s'étend sur la surface d'appui, tandis que l'autre s'étend dans le milieu ambiant, nous trouvons que les parties qui sont les plus dissemblables dans leurs relations avec les forces incidentes sont aussi les plus dissemblables dans leur forme. Lorsqu'il y a une irrégularité complète dans l'incidence des forces, la forme est asymétrique.

218. — Les agrégats végétaux du second ordre nous fournissent encore des exemples à l'appui des principes généraux que présentent les formes des agrégats végétaux du premier ordre. Les égalités et inégalités de croissance dans les différentes directions se trouvent en relation avec les égalités et les inégalités des actions ambiantes en des directions différentes. Le Lycoperdon en est un exemple simple et frappant. Si nous le coupons verticalement par son centre, il y a une différence entre le haut et le bas; si nous coupons ce champignon horizontalement par le centre, il n'y a aucune différence entre ses côtés. Étant, dans la moyenne des cas, en relation uniforme avec tout le milieu ambiant, il reste le même dans toute sa circonférence.

219. — Si l'on ne s'arrête pas à considérer la différence entre la partie des Phanérogames qui soutient et celle qui est soutenue, on trouvera entre la forme et l'incidence habituelle des forces le même rapport que nous avons observé chez les plantes plus simples. Les arbres et les arbrisseaux, quand ils sont isolés, et dans des positions où le vent ne les courbe pas, où l'ombre des objets voisins ne les étiole pas, se développent, de tous côtés, avec assez de régularité. Au contraire, s'ils sont au bord d'une forêt, les branches extérieures sont bien développées, tandis que celles de l'intérieur de la forêt sont relativement mal développées ; elles divergent d'une symétrie indéfiniment rayonnée à une symétrie indéfiniment bilatérale.

220. — Le but des quatre divisions suivantes sera de montrer que ce rapport entre les formes et les forces règne de même dans l'organisme considéré comme tout, dans ses unités juxtaposées

et dans ses unités d'ordre inférieur. Commençons par les parties les plus grandes des plantes, après quoi nous passerons aux parties successivement plus petites.

VIII. — LES FORMES DES BRANCHES

221. — Les agrégats du premier ordre nous offrent quelques exemples de formes ramifiées d'une façon à peu près régulière, dans des conditions où leurs parties sont soumises à des distributions de forces à peu près régulières.

222. — Chez les agrégats du second ordre, chaque élément qui les compose est modifié par ses relations avec les autres éléments.

223. — En passant aux plantes du troisième ordre d'agrégation, nous voyons que ce qui est vrai des parties dans leurs relations avec le tout et entre elles est vrai aussi du tout dans ses relations avec le milieu, en général. Des arbres entiers deviennent bilatéraux de rayonnés qu'ils étaient, quand ils sont exposés à des forces qui ne sont égales que des deux côtés opposés d'un plan; et des changements de forme correspondants se produisent lors d'un changement correspondant de conditions chez les branches.

224. — La façon dont une branche porte ses feuilles constitue un de ses caractères comme branche, et doit être considérée à part du caractère des branches elles-mêmes. Nous trouvons ici encore l'application des mêmes principes généraux. La branche principale d'un sapin a ses feuilles placées sur un plan rayonné, tandis que les branches au-dessous deviennent de plus en plus bilatérales dans leur distribution. La grandeur des feuilles sur la même branche varie aussi, suivant la proportion de la lumière qu'elles reçoivent.

225. — L'asymétrie, ou hérétogénéité des formes, que prennent les rameaux et les feuilles sur une branche, sont le résultat de la distribution asymétrique des forces incidentes.

226. — L'extrémité proximale des branches diffère de l'extrémité distale de la même manière que l'extrémité inférieure de l'arbre diffère de son extrémité supérieure. Ici encore, les parties dont les conditions diffèrent le plus deviennent

celles dont la structure offre les contrastes les plus marqués.

227. — Ainsi le développement est inégal dans la proportion où les rapports avec le milieu sont inégaux.

IX. — LES FORMES DES FEUILLES

228. — Les dimensions et la distribution relatives des folioles des feuilles composées doivent maintenant être considérées. La symétrie radiaire se réalise complètement là où les folioles n'empiètent point les unes sur les autres, ou ne le font que par occasion. Il est difficile de dire jusqu'à quel point les différences de développement chez les feuilles composées qui sont complètement bilatérales sont dues à la position des parties dans le bourgeon, ou aux espaces respectifs dont disposent les parties quand elles sont développées, et jusqu'à quel point ces parties sont rendues dissemblables par la dissemblance de leurs relations avec la lumière. Il est probable que ces deux facteurs agissent dans des proportions infiniment variées.

229. — La forme bilatérale est la forme ordinaire de la feuille; ce fait correspond à ce qu'ordinairement les circonstances de la feuille diffèrent dans la direction de l'axe de la plante de ce qu'elles sont dans la direction opposée, tandis que, dans le sens transversal, les circonstances sont pareilles. On se souviendra que les plantes de la plupart des arbres et des plantes ont leur extrémité adhérente tout autre que leur extrémité libre, tandis que les deux côtés sont semblables. On se souviendra, en outre, que ces égalités et inégalités de développement correspondent aux égalités et inégalités de l'incidence des forces.

230. — Une confirmation intéressante et importante nous est offerte par les cas où les feuilles présentent des formes dissymétriques dans des positions où leurs parties sont en rapport dissymétrique avec le milieu. Quand la moitié d'un côté de la nervure médiane est plus à l'ombre que l'autre moitié, la symétrie bilatérale est considérablement modifiée.

231. — Ici, comme précédemment, les unités homologues d'un ordre quelconque se différencient dans la proportion où leurs rapports avec les forces incidentes deviennent différents.

X. — LES FORMES DES FLEURS

232. — Les unités des groupes de fleurs sont distribuées soit omnilatéralement, soit bilatéralement, selon que les circonstances sont pareilles de tous les côtés, ou seulement pareilles de deux côtés.

233. — La forme symétrique radiaire est commune à toutes les fleurs individuelles qui ont des axes verticaux. Il semble d'abord que les fleurs ainsi placées devraient seules être rayonnées; mais en nous rappelant que la forme rayonnée est la forme primitive, nous nous attendrons à la voir ne se modifier d'une façon permanente que dans les cas où, par l'hérédité, l'effet des causes modificatrices s'est accumulé. Quand les fleurs sont placées dans d'innombrables attitudes différentes — comme chez le Pommier et chez l'Aubépine — il n'y a pas d'uniformité dans les relations de leurs parties avec les influences ambiantes, et la forme rayonnée se maintient.

234. — Des transitions, à des degrés divers, de la symétrie radiaire à la symétrie bilatérale, sont communes chez les fleurs portées à l'extrémité des branches ou des axes inclinés d'une façon assez constante. Nous passons, de ces dernières, insensiblement, à des formes dont la symétrie bilatérale est plus tranchée. Nous sommes ainsi amenés à des cas où la symétrie rayonnée continue de coexister avec l'attitude latérale constante, qui d'ordinaire est accompagnée de la forme bilatérale, comme dans la rose trémière. Pourquoi la forme rayonnée ne subit-elle point, ici, de changement? Et comment faire accorder sa persistance avec la prétendue loi générale? La réponse se trouve dans le fait que les formes des fleurs sont influencées par des actions qui n'ont pas d'influence sur les formes des feuilles. Les fleurs sont les parties où s'opère la fécondation et les agents de cette fécondation sont les insectes — abeilles, phalènes, etc. Les fleurs distribuées sur une plante de manière que leurs disques s'ouvrent dans toutes les directions et selon toutes les inclinaisons n'auront aucune tendance à perdre leur symétrie rayonnée, puisqu'aucune partie de la phériphérie ne différera d'une autre à l'égard de l'intervention des insectes.

235. — Les modifications subies par les unités qui composent ces groupes de fleurs sont visibles dans l'ombelle de l'*Heracleum* Les ombellules externes sont plus grandes que les internes ; dans chaque ombellule les fleurs du centre sont moins développées que celles de la phériphérie, et, dans les ombellules externes, le plus grand développement des fleurs de la périphérie est encore plus marqué ; et sur les côtés externes des ombellules externes, de même ; tandis que les fleurs intérieures de chaque ombellule sont rayonnées, les fleurs extérieures sont bilatérales, et cette bilatéralité est plus marquée chez les fleurs de la périphérie des ombellules périphériques ; et là où des ombellules externes se touchent, les fleurs sont dissymétriquement bilatérales. La conclusion est donc que les différences dans les conditions ont pour résultat les différences dans les formes.

236. — Les fleurs offrent donc de nouveaux exemples des lois générales de la forme que les feuilles, les branches et les plantes, dans leur entier, nous révèlent.

XI. — LES FORMES DES CELLULES VÉGÉTALES

237. — On a déjà dit quelques mots (*Biologie*, 217) des formes de ces unités morphologiques qui existent comme végétaux indépendants. Quand elles deviennent des parties constituantes de plantes plus grandes, leur divergence de la sphéricité primordiale est en raison de la différence dans les circonstances des côtés respectifs. Depuis les types végétaux les plus complexes jusqu'aux plus simples, les lois de la différenciation morphologique demeurent les mêmes.

XII. — CHANGEMENTS DE FORME DUS A D'AUTRES CAUSES

238. — Certaines conséquences des variations survenues dans les quantités totales des matières et des forces que les plantes reçoivent de leur milieu doivent être brièvement notées.

239. — Les longs entre-nœuds des pousses luxuriantes et les nœuds très rapprochés de celles qui manquent de sève montrent bien que ces changements de formes correspondent aux changements de nutrition. Ces mêmes variations déterminent souvent

le développement ou le non-développement des axes latéraux.

240. — Les caractères morphologiques qui distinguent les axes gamogénétiques en général des axes agamogénétiques, tels que le non-développement des entre-nœuds et le rabougrissement des organes foliaires, sont originellement les résultats d'un défaut de quantité dans la fourniture des matériaux nécessaires pour une croissance ultérieure.

241. — L'arrangement hélicoïdal des parties chez les Phanérogames résulte inévitablement de ce que les taux de croissance de tous les côtés d'un rameau ne sont jamais semblables. (*Premiers Principes*, 149-155.) La sélection naturelle augmentera cette déviation, selon toute probabilité, parce qu'une plante trouvera un avantage à avoir son axe tordu de façon que les feuilles qu'il porte ne se fassent pas d'ombre les unes aux autres.

XIII. — DIFFÉRENCIATION MORPHOLOGIQUE CHEZ LES ANIMAUX

242. — Les processus de différenciation morphologique dans le règne animal se conforment aux mêmes lois générales que dans le règne végétal. Cependant il y a un nouveau facteur, d'une importance majeure, dont il faut tenir compte.

243. — Ce nouveau facteur est le mouvement — mouvement de l'organisme par rapport aux objets environnants, ou des parties de l'organisme par rapport les unes aux autres, ou tous deux. Suivant la nature des relations entre l'organisme et son milieu, il résultera une symétrie bilatérale simple ou double, ou une symétrie rayonnée, ou une symétrie sphérique, ou une irrégularité totale. Ces conclusions à priori peuvent être confirmées.

XIV. — FORMES GÉNÉRALES DES ANIMAUX

244. — La forme plus ou moins irrégulière des Infusoires est manifestement en corrélation avec l'incidence des forces. Leurs mouvements sont visiblement variés et non déterminés ; — ce sont des mouvements qui n'exposent pas deux ou plusieurs côtés de la masse à des séries d'influences à peu près égales.

245. — Chez les agrégats du second ordre comme chez ceux

du premier, nous trouvons que, parmi les formes définies, les inférieures sont sphériques ou sphéroïdales.

246. — La symétrie rayonnée est habituelle chez les agrégats du second ordre dont les parties sont suffisamment différenciées et intégrées pour leur donner de l'individualité en tant qu'ensembles, ainsi que chez les Cœlentérés. Chez une Méduse commune, qui se meut dans l'eau par les contractions rythmiques de son disque, les réactions mécaniques sont semblables de tous les côtés ; et comme, pour diverses causes, chaque partie du bord du disque remonte à son tour, aucune partie ne subit d'influence permanente que tout le reste ne partage. D'où il suit que la forme rayonnée continue.

247. — Dans le même type, mais passant à un degré plus élevé de composition, nous rencontrons des exemples plus complexes et plus variés de l'action des mêmes lois générales. Chez les Cœlentérés composés, tels que les polypiers coralliformes, les extrémités adhérentes ne diffèrent pas seulement des extrémités libres comme elles le font chez les plantes, mais les branches, régulières ou irrégulières ont évidemment avec les actions du milieu des relations analogues à celles que nous rencontrons dans les branches des plantes.

248. — Les relations des formes et des forces, chez les Molluscoïdes où se trouvent de simples individus ou agrégats du second ordre, et des sociétés ou agrégats tertiaires produits par l'union des premiers, ne sont évidemment pas en désaccord avec les lois formulées.

249. — Nous trouvons de bons exemples des rapports entre les formes et les forces chez les rayonnés, où nous commençons de nouveau par de simples agrégats du second ordre, pour remonter jusqu'à des agrégats où nous avons lieu de soupçonner un plus haut degré de complexité. Les échinodermes nous fournissent ici des exemples instructifs, — instructifs en ce sens que, chez des types qui sont très rapprochés, on rencontre de grandes déviations de formes qui répondent à des contrastes marqués dans les relations du milieu.

250. — Les relations entre les formes et les circonstances sont très définies et comparativement uniformes chez les *Annelés*, en comprenant sous ce nom les Annélides et les Articulés. Les faits

conformes à la règle et ceux qui font exception sont également instructifs. On sait que les Mouches, les Coléoptères, les Homards, les Myriapodes, les Araignées et les Arachnides ont en commun ce caractère que l'extrémité antérieure diffère de la postérieure, que la face supérieure diffère de l'inférieure et que les deux côtés sont semblables. Ce fait, qui paraît si banal, nous fournit un million de fois la preuve des lois que nous avons formulées. Le Pagure (*Bernard l'Ermite*), par la dissemblance de ses deux côtés, nous fournit la preuve que les animaux annelés deviennent non symétriques quand leurs parties sont dans un rapport asymétrique avec le milieu.

251. — Chez les Mollusques existent des relations plus variées entre la forme et les circonstances. Les Lamellibranches présentent plusieurs formes correspondant à divers modes de vie. Chez la Moule d'eau douce, qui se meut fréquemment, les deux valves sont bilatéralement symétriques. Chez l'Huître, dont une des valves est toujours tournée vers le bas ou près de la surface d'attache, et l'autre tournée, vers l'eau libre, les deux valves deviennent dissemblables.

252. — Les Vertébrés, à leur tour servent d'exemples aux vérités que nous avons déjà vérifiées chez les rayonnés. Volant dans l'air, nageant dans l'eau, courant sur terre, ainsi qu'ils le font, ils sont, tout comme les rayonnés, différents à leurs extrémités antérieure et postérieure, différents aux faces dorsale et ventrale, mais semblables par les deux côtés. Cette symétrie bilatérale demeure seule constante à travers les plus extrêmes modifications de formes. Un fait moins apparent qu'il nous convient de noter, c'est que tandis que les types des Vertébrés inférieurs s'écartent peu de la symétrie bilatérale triple, la déviation augmente à mesure que nous considérons des types plus élevés.

253. — Ainsi le grand principe fondamental que, dans tout organisme, d'égales quantités de croissance ont lieu dans les directions où les forces incidentes sont égales, sert de clef aux phénomènes de différenciation morphologique. Sans nous arrêter sur les différenciations des segments homologues, ni sur la structure interne des animaux, passons à ces organes qui, bien qu'internes, sont en relation assez directe avec les forces am-

biantes, et par conséquent sont subordonnés à la distribution de ces forces.

XV. — LES FORMES DU SQUELETTE DES VERTÉBRÉS

254. — Si une barre de bois, soutenue à ses deux extrémités, doit porter un poids à son centre, sa partie inférieure est dans un état de tension, tandis que la supérieure est dans un état de compression. Entre ces deux extrêmes il y a un point, qui varie selon la substance, où les fibres ne sont ni tendues ni comprimées, c'est l' « axe neutre ». Il suit de là que toute substance chez qui le pouvoir de résistance à la compression n'est pas égal au pouvoir de résistance à la tension ne peut être soumise à des efforts transversaux alternants, sans que sa partie centrale soit différenciée dans ses conditions d'avec les parties externes, et par conséquent différenciée dans sa structure. Si une épaisse feuille de plomb est courbée d'un côté à l'autre jusqu'à ce qu'elle casse, la surface de la cassure nous montrera une différence de texture entre les parties intérieures et extérieures.

255. — Cette vérité, si insignifiante en apparence, nous intéresse pourtant d'une façon essentielle. Supposons un animal, encore plus simple que l'Amphioxus, ayant la force de se mouvoir, faiblement, dans l'eau par les ondulations de son corps : les flexions alternantes habituelles auront la tendance à marquer d'un caractère distinct les parties extérieures, et la sélection naturelle agira sur la partie interne différente, pour la maintenir, et la modifier ultérieurement. Car une masse résistante interne sera avantageuse pour empêcher l'affaissement du corps sous l'action des fibres musculaires externes. Bien qu'il soit un peu difficile de suivre d'une manière spécifique ce processus, on peut écarter ces difficultés plus facilement que cela ne semble possible à première vue. La segmentation des masses musculaires latérales des vertébrés peut s'expliquer par cette hypothèse mécanique ; car les divisions définies, qu'établissent les flexions, s'avanceront à l'intérieur à mesure que les couches se développeront, et produiront ainsi une suite de faisceaux musculaires.

256. — Si nous faisons entrer en ligne de compte la formation habituelle de tissus plus denses dans les parties d'un organisme

qui sont exposées aux plus grands efforts, nous devons nous attendre, en suivant l'évolution de l'axe des vertébrés, à voir que, à mesure que la puissance musculaire augmente, il se produit des masses plus étendues et plus dures d'un tissu qui sert de *point d'appui* aux muscles, et que ces masses se produisent d'abord aux endroits où les efforts sont les plus grands. C'est précisément ce que nous voyons. De même que la segmentation musculaire, la segmentation vertébrale doit commencer par l'extérieur, et progresser du dehors au dedans.

257. — Le processus de la segmentation finale dans l'axe spinal est maintenant facile à comprendre. Si, ainsi que les faits nous autorisent à le supposer, il se forme une substance plus dense à ces parties de la notocorde où l'effort est le plus grand, il est clair que les flexions perpétuelles empêcheront la formation d'une masse continue. Si une substance qui ne cède pas à chaque pression se dépose pendant que les flexions sont continuelles, les flexions conserveront certains points de solutions de continuité dans le dépôt ; points sur lesquels se concentrera tout l'effort. Ainsi, il y aura tendance à la formation de segments de tissu dur capables de résister à la compression, avec des intervalles remplis par un tissu élastique capable de grande résistance à l'extension : une colonne vertébrale. La marche de l'ossification est d'accord avec cette hypothèse.

258. — Au cours de l'évolution, comme elle se produit à la ois chez les Vertébrés en général, et dans chaque embryon de vertébré, trois squelettes se succèdent : le membraneux, le cartilagineux, l'osseux. L'hypothèse mécanique nous montre comment, au cours de l'évolution, une structure membraneuse faiblement résistante a été remplacée par une structure cartilagineuse plus résistante, et celle-ci, à son tour, par une structure osseuse plus résistante encore, et comment, par conséquent, ces phases succèdent l'une à l'autre dans l'embryon du vertébré, d'une façon qui nous paraît bien superflue.

259. — La synthèse qui précède ne doit, naturellement, être prise que comme une esquisse de la marche suivant laquelle la structure vertébrée s'est produite sous l'action continuée de auses connues. L'explication donnée assigne des causes d'une ature connue produisant des effets qu'on sait qu'elles pro-

duisent, et assimile les phénomènes du développement vertébral à des classes beaucoup plus étendues de phénomènes morphologiques.

XVI. — LES FORMES DES CELLULES ANIMALES

260. — Chez les animaux comme chez les plantes, les ressemblances et les dissemblances des cellules sont déterminées par les ressemblances et les dissemblances des forces incidentes. Conformité qu'il est facile de reconnaître lorsque les conditions sont simples, comme dans la masse primitive embryonnaire en voie de segmentation.

261. — Il est inutile d'examiner les preuves de l'Histologie, car les cellules composant les masses tissulaires sont chacune soumises à des forces indéterminées qui rendent impossible l'interprétation de leurs formes. Les faits, aussi loin qu'on peut les suivre, sont d'accord avec l'hypothèse.

XVII. — RÉSUMÉ DU DÉVELOPPEMENT MORPHOLOGIQUE

262. — La généralité de notre formule et sa concordance avec les lois de la redistribution de la matière et du mouvement sont une preuve concluante de sa vérité.

263. — La différenciation morphologique, qui marche du même pas que l'intégration morphologique, est évidemment ce que la complication perpétuelle des conditions nous faisait prévoir. Chaque unité nouvelle ajoutée à un agrégat d'unités semblables doit changer la distribution des efforts mécaniques dans toute la masse, modifier le processus nutritif, et initier un nouveau système de forces incidentes tendant toujours à produire de nouveaux arrangements structuraux.

264. — La proposition à laquelle nous sommes arrivés, en traitant les causes de l'Evolution, « que, dans les actions et les réactions de la force et de la matière, une dissemblance dans l'un ou l'autre des facteurs nécessite une dissemblance dans les effets, et qu'en l'absence de dissemblance chez l'un ou l'autre des facteurs les effets doivent être semblables » (*Premiers Principes*, 169), est la formule générale qui comprend toutes ces res-

semblances et dissemblances particulières des parties que nous avons retracées. C'est un corollaire inévitable de la persistance de la force, que les formes organiques qui ont subi une évolution progressive doivent présenter précisément les traits fondamentaux de forme qu'elles présentent en effet.

CHAPITRE VII

DÉVELOPPEMENT PHYSIOLOGIQUE

« La différenciation progressive des fonctions examinée de même, et interprétée de même comme résultant de l'exposition des différentes parties des organismes à de différentes séries de conditions. »

I. — LES PROBLÈMES DE LA PHYSIOLOGIE

265. — Comment l'hétérogénéité d'action a-t-elle progressé en même temps que l'hétérogénéité de structure ? C'est la question que nous allons traiter, et pour la solution de laquelle nous ne pouvons nous servir que des faits spéciaux dont la Physiologie s'occupe d'ordinaire. Nous aurons à retracer le développement des organes par lesquels on sait que s'accomplissent les fonctions, supposant que la différenciation et l'intégration des fonctions ont marché du même pas que la différenciation et l'intégration des organes. Les faits de structure nous serviront maintenant à interpréter les faits de fonction, au lieu de l'inverse.

266. — Les problèmes de la Physiologie, dans le sens étendu expliqué ci-dessus, doivent, comme ceux de la Morphologie, être considérés comme des problèmes dont la réponse doit être formulée en termes de forces incidentes. Ici, comme précédemment, nous devons tenir compte de deux classes de facteurs. Ce sont les résultats, transmis par hérédité, des actions auxquelles les organismes antécédents ont été soumis, et, joints à ceux-ci, les résultats des actions présentes.

267. — On peut faire marcher parallèlement l'exposition inductive et l'interprétation déductive, ce qui nous permettra d'établir chaque principe général avant de passer au suivant.

II. — DIFFÉRENCIATIONS QUI S'ÉTABLISSENT ENTRE LES TISSUS EXTERNES ET LES TISSUS INTERNES DES PLANTES

268. — Parmi toutes les diversités que nous offrent les agrégats végétaux du premier ordre, il règne un caractère uniforme — une différence prononcée entre les parties qui sont en contact avec le milieu et celles qui ne sont pas en contact. Par l'équilibration directe, ultérieurement continuée par l'équilibration indirecte, doit se produire la distinction entre la partie externe adaptée à résister aux forces externes, et la partie interne, adaptée pour résister aux forces internes. Et leurs actions respectives en résistance avec ces diverses forces doivent être ce que nous appellerons leurs fonctions respectives.

269. — Les agrégats du second ordre présentent des traits analogues, comportant des interprétations analogues. Les masses intégrées de cellules ou unités homologues chez les protophytes nous offrent habituellement des contrastes entre les caractères des tissus supeficiels et ceux des tissus centraux.

270. — Les plantes supérieures nous présentent sous diverses formes la même différence fondamentale entre le tissu externe et le tissu interne. Si mince qu'elle soit, chaque feuille est une preuve de cette règle. D'abord, les cellules composant la feuille sont toutes pareilles, et la dissemblance entre les cellules de la couche extérieure et celles de la couche interne prend naissance simultanément en coïncidence avec le changement de leurs conditions — différences qui ont agi sur toutes les feuilles des plantes ancêtres, comme elles agissent sur la feuille individuelle. Une dissemblance d'une sorte plus marquée, mais de même signification, existe entre l'écorce de chaque branche et les tissus qu'elle recouvre.

271. — Le contraste n'est point, comme on pourrait le supposer d'après nos descriptions précédentes, un contraste simple : il est composé. La partie externe elle-même est, d'ordinaire, divisible en parties concentriques. Cela est aussi vrai d'un protophyte que d'un axe de phanérogame. Entre le centre d'une cellule végétale indépendante, et sa surface, il y a au moins deux couches ; et l'écorce enveloppant la surface d'un rameau, outre

qu'elle est elle-même composée, renferme un autre tissu entre elle et le bois. Ces tissus différenciés, et les fonctions différenciées qu'ils accomplissent, chacun de son côté, sont incontestablement subordonnés aux relations du dehors et du dedans. Les actions dissemblables des forces impliquées par les relations du dehors et celles du dedans déterminent ces différences, en partie directement, en partie indirectement.

III. — DIFFÉRENCIATIONS DANS LES TISSUS EXTERNES DES PLANTES

272. — Les faits observés impliquent, avec évidence, que la différenciation physiologique entre la partie de la surface d'une plante qui est exposée à l'air et à la lumière, et celle qui est exposée à l'obscurité, à l'humidité et au contact des solides, est due, originellement, aux actions dissemblables de ces parties dissemblables du milieu. Si l'on considère combien doit être forte, chez une plante, la tendance héréditaire à prendre ces caractères spéciaux qui sont le résultat d'une énorme accumulation d'actions antécédentes, on s'étonnera peut-être que cette tendance puisse être contrariée à tel point par le changement des conditions. On ne comprendra qu'elle soit modifiée à ce degré qu'en se souvenant combien l'intégration des fonctions d'une plante est faible, et comment, par suite, les fonctions de chaque partie peuvent être modifiées, sans qu'on ait à vaincre tout le *momentum* des fonctions dans toute la plante. Mais, du moment où cette aptitude à se modifier est si grande, il n'est plus difficile de comprendre comment, avec l'action cumulative de la sélection naturelle, cette différenciation originelle de la surface des plantes est devenue ce qu'elle est.

273. — Nous pouvons maintenant tourner notre attention vers les contrastes secondaires qui existent entre les parties différentes de la surface libre des plantes. Chez les Algues, où les surfaces libres ne se trouvent pas dans des conditions différentes — telles que les Ulves et les Fucus, balayés en tous sens par les vagues de la mer — il n'y a pas de différenciation systématique de ces surfaces ; tandis que les parties, inférieure et supérieure, dissemblables, des Champignons sont en rapport avec des conditions différentes. On peut rattacher à la même cause la différen-

ciation physiologique de la surface qui se produit entre les organes axiaux et les organes foliaires des Phanérogames. Le fait que, en l'absence de différenciation des conditions il ne se produit pas de différenciation physiologique, ou qu'elle s'oblitère, fournit une preuve concluante que cette différenciation est déterminée par les dissemblances dans les relations des parties avec le milieu.

274. — Les feuilles offrent des différenciations superficielles de structure et de fonction. La surface supérieure des feuilles est habituellement plus verte que l'inférieure. L'examen microscopique montre que cette couleur plus foncée provient du groupement plus serré des cellules parenchymateuses remplies de chlorophylle qui sont en relation avec les fonctions de l'assimilation ; et qu'au-dessous d'elles il y a de nombreux passages intercellulaires qui communiquent avec les ouvertures, ou stomates, par lesquelles passe l'air nécessaire à la plante. Si l'on se souvient que la formation de la chlorophylle est clairement due à l'action de la lumière, que les axes et pétioles succulents, tels que le Chou marin et le Céleri, demeurent blancs quand ils sont à l'abri de la lumière, et verdissent quand on les y expose, il devient indubitable que cette plus grande production de la chlorophylle près de la surface externe d'une feuille est le résultat direct de la plus grande quantité de lumière reçue. Ces différenciations doivent être considérées comme un effet dû en partie à l'équilibration directe, en partie à l'équilibration indirecte. Là où des feuilles poussent dans des attitudes à peu près verticales et des attitudes où les positions relatives des deux surfaces ne demeurent point constantes, on trouve une ressemblance insolite entre les deux surfaces.

275. — Laissant de côté les contrastes existant entre les feuilles cotylédonaires et celles qui les suivent, entre les feuilles submergées et les feuilles aériennes, entre les feuilles et les bractées, entre les bractées et les sépales, nous arrivons à ces dissemblances profondes qui existent entre les tissus des parties les plus caractéristiques des fleurs et les tissus des organes foliaires homologues. Les extrémités des axes latéraux, ayant le moins directement accès aux matériaux fournis par les racines, sont les points probables où s'opérera la fructification. Et comme

ce sont les points où les couleurs héritées des types inférieurs se représentent d'une manière plus accusée, on peut conclure que les organes de fructification ne laissent pas de coexister souvent avec les couleurs de l'extrémité de ces axes. Il est possible que l'intensification de ces couleurs soit due à l'intervention des insectes. Les insectes les plus aptes à distinguer les parties de la plante leur offrant du miel auront le plus de chances de survivre et de laisser une postérité. Les plantes offrant la plus grande quantité de la nourriture désirée, et, montrant le mieux où elle se trouve, auront leur fécondation et leur multiplication assurées au plus haut degré. On peut expliquer de même la genèse des sécrétions et odeurs douces des fleurs. Ces différenciations physiologiques qui distinguent les organes foliaires des fleurs d'autres organes foliaires sont les conséquences d'une équilibration indirecte.

276. — Il y a donc des preuves sérieuses que des actions externes dissemblables ont causé des actions internes dissemblables, et, en correspondance avec celles-ci, des structures dissemblables, soit en changeant l'équilibre fonctionnel chez l'individu, soit en le changeant chez la race, soit par ces deux moyens.

IV. — DIFFÉRENCIATIONS DES TISSUS INTERNES DES PLANTES

277. — Après que les parties externes et internes ont été différenciées, il s'établit des différences entre les parties internes elles-mêmes, aussi bien qu'entre les parties externes elles-mêmes.

278. — Les faits concordent pour prouver qu'il y a une relation directe entre le besoin d'appui et de circulation, et l'existence des faisceaux ligneux vasculaires que les plantes supérieures possèdent habituellement. On se demande alors : Sous quelles influences ces structures, répondant à ces besoins, se sont-elles développées? comment ces différenciations internes ont-elles été causées? On peut, pour plus de commodité, séparer les réponses à ces deux questions. Bien que les tissus de soutien et les tissus qui servent à la circulation des liquides soient étroitement liés, et même enchevêtrés les uns dans les autres, il vaut mieux les étudier séparément.

279. — Nombre de faits vulgaires indiquent que les tensions mécaniques auxquelles les plantes à croissance verticale sont exposées déterminent un accroissement des dépôts denses qui mettent ces plantes à même de leur résister. Ce rapport direct entre la tension mécanique et la formation ligneuse est démontré par la distribution interne du bois ; car les couches périphériques, sur lesquelles porte la plus grande tension, ont le plus abondant dépôt de substance résistante que permette le mode de croissance. Chez les pétioles il y a des déviations significatives de cet arrangement, montrant que là où la distribution des forces diffère, la distribution du tissu résistant diffère aussi. La survivance habituelle du plus apte a établi là une distribution systématique et constante d'un dépôt adapté aux circonstances de chaque type.

280. — Par quelles structures s'accomplit la fonction de la circulation ? et quel rapport existe-t-il entre le besoin de ces structures et leur genèse ? Pour deux raisons, le liquide qui se meut à travers les tissus suit les lignes où les éléments des tissus sont le plus allongés. Le rétrécissement des cellules et des espaces intercellulaires qui accompagne leur élongation facilite la capillarité, tandis qu'en même temps le liquide a moins de cloisons formées par les extrémités affrontées des cellules à traverser. D'où suit le fait général que l'établissement d'un système vasculaire rudimentaire consiste en la formation de faisceaux de cellules allongées dans la direction que le liquide doit prendre. Il y a de bonnes raisons de croire que cette modification qui favorise le transport du liquide vers chaque point où celui-ci est nécessaire est elle-même causée par le courant qu'amène le besoin. Le torrent creuse son propre lit. Il y a aussi lieu de croire que les transformations dernières par lesquelles ces cellules allongées prennent un caractère spiral, annulaire, réticulé ou autre, sont aussi déterminées par les courants de sève qui les traversent. Il ne serait pas prudent de hasarder une explication physique de ce changement, les conditions en étant si complexes. Il y a, cependant, beaucoup de raisons de soupçonner qu'il se produit par une sorte d'évidement de la substance déposée dans les parois de la cellule.

281. — Par quelles actions physiques se produisent ces adap-

tations des tissus et ces distributions de liquide nutritif? Quand une partie d'une plante est courbée par le vent, les tissus du côté convexe sont soumis à une tension qui chasse la sève le long des canaux, en haut et en bas, ou à travers la paroi poreuse des cellules dans le tissu ambiant, lui fournissant ainsi les matériaux assimilables. Ce grossier procédé d'aspiration sert à pousser la sève à des hauteurs que l'action capillaire seule ne lui aurait pas permis d'atteindre, en même temps qu'il sert incidemment à nourrir, et par suite à fortifier, les parties où il s'opère. Il ne faut pas supposer que des tensions mécaniques intermittentes soient la seule cause de la formation ligneuse dans la plante individuelle, car la tendance héréditaire à la production ligneuse est, manifestement, la cause principale.

282. — Les principales différenciations internes des plantes peuvent donc s'interpréter comme résultant d'une équilibration directe entre les forces internes et les forces externes. Le rapport entre le besoin de liquide et la formation des canaux qui le fournissent, aussi bien que celui qui existe entre l'incidence des tensions et le dépôt de substance qui leur résiste, sont des exemples des plus clairs de la vérité générale que l'équilibre mobile d'un organisme, s'il n'est pas détruit par une force incidente, doit finalement s'adapter à celle-ci. Nous passons sous silence quelques changements, moins importants, dont l'origine est trop compliquée pour comporter une explication spécifique.

V. — INTÉGRATION PHYSIOLOGIQUE DES PLANTES

283. — Les plantes ne montrent pas des modes d'intégration aussi variés ni aussi nombreux que le font les animaux. Mais on peut en suivre le progrès, directement, dans la coordination croissante des actions, et indirectement dans l'effet de cette coordination sur les pouvoirs et les habitudes.

284. — Les Algues, Champignons et Lichens montrent peu de dépendance mutuelle de leurs parties. Chez les Acrogènes il se produit une intégration physiologique décidée, qui atteint son apogée chez les Endogènes et les Exogènes. Grâce à des appareils spécialisés de soutien et de transmission, nous voyons s'opérer un échange de secours à de grandes distances, comme dans les

racines soutenant solidement de vastes charpentes aériennes et leur fournissant de l'eau, même aux époques de sécheresse. Plus remarquable encore est l'intégration qui relie les fonctions non plus seulement de l'individu, mais de l'espèce entière. Les organes de la reproduction, dans leurs rapports avec d'autres parties de l'individu qui les porte, et dans leurs rapports avec les parties correspondantes d'autres individus, présentent une intégration qui a pour résultat une meilleure conservation de la race.

285. — Le progrès de l'intégration physiologique, chez les plantes des types supérieurs, est impliqué par la constance plus grande de leur structure, aussi bien que par la limitation plus stricte de leurs habitats et de leurs modes de vie. « La complexité de structure est généralement accompagnée d'une plus grande tendance à la permanence de la forme, » dit le docteur Hooker, et, réciproquement, « les espèces les plus variables..... sont les moins complexes de structure. » (*The Flora of Australia*, 1859, p. v-vi).

286. — Il est difficile de dire, d'une manière précise, par quel processus se réalise la coordination de fonctions qui accompagne leur spécialisation. L'ensemble des résultats doit être regardé comme l'effet d'un plexus d'influences agissant simultanément sur l'individu et sur l'espèce.

VI. — DIFFÉRENCIATIONS QUI S'ÉTABLISSENT ENTRE LES TISSUS EXTERNES ET LES TISSUS INTERNES DES ANIMAUX

287. — Chez les Protozoaires, comme chez les Protophytes, le premier contraste défini des parties est celui qui s'établit entre l'extérieur et l'intérieur.

288. — La précocité de l'établissement de cette différence primaire de tissus, qui répond à cette différence primaire de conditions, n'est pas moins remarquable chez les agrégats du second ordre. Les unités faiblement intégrées du Spongiaire, dont les individualités sont si peu fondues dans celle du tout qu'elles forment que la plupart d'entre elles conservent encore leur activité séparée, ces unités nous montrent pourtant, dans la dissemblance qui surgit entre la couche externe et la masse

contenue, l'effet des rapports réciproques avec des conditions dissemblables.

289. — Les surfaces dupliquées qu'offre tout Cœlentéré simple sont rédupliquées chez tous les animaux des classes supérieures. Les Cœlentérés les plus développés eux-mêmes montrent la transition. « Comparées avec les Polypes Hydraires, dit le professeur Huxley, les formes supérieures sont des animaux doubles, et une coupe de leur corps est, morphologiquement parlant, semblable à la coupe de deux hydres dont l'une serait contenue dans l'autre. » (*Cyclopædia of Anatomy*, R. B. Todd, 1859, vol. V, p. 475.)

290. — On doit laisser de côté, sans la résoudre, la question de savoir si c'est l'équilibration directe, ou l'indirecte, qui a eu la plus grande part dans la production du contraste, universellement présent, que nous voyons entre les tissus internes et les tissus externes des animaux. Les deux causes ont dû agir de concert. Chez les plantes comme chez les animaux, la couche partout présente d'où l'épiderme se développe au dehors, et le tissu conjonctif au dedans, peut être considérée comme le lieu de l'équilibre entre les deux forces antagonistes. Augmenter l'action mécanique ou l'irritation chimique en quelque point de la surface d'un animal, c'est amener le retrait en dedans de ce tissu indifférent; dire que l'épiderme devient plus épais, c'est dire, dans la langue de la mécanique, que le lieu de l'équilibre entre les forces externes et internes s'est trouvé porté plus loin de la surface.

VII. — DIFFÉRENCIATIONS DANS LES TISSUS EXTERNES DES ANIMAUX

291. — Les tissus externes des animaux, originellement homogènes sur toute leur surface, passent à un état d'hétérogénéité qui adapte leurs parties respectives à leurs conditions respectives. Pour nous en convaincre, il suffit d'étudier les animaux supérieurs.

292. — Bien que nous associions d'ordinaire l'idée de la respiration à la fonction toute spéciale d'un organe tout spécial, elle n'est point telle à l'origine. Les animaux peu développés dégagent leur acide carbonique et absorbent l'oxygène par toute

la surface générale du corps. Même chez les types inférieurs des classes supérieures, la surface générale du corps aide beaucoup à l'aération du sang, et les organes qui remplissent la plus grande partie de cette fonction ne sont au fond que des prolongements cutanés légèrement modifiés. De quelle manière ces différenciations se sont-elles établies? En partie, sans doute, par la sélection naturelle, mais aussi, dans une certaine mesure, par l'hérédité d'adaptations directes.

293. — Par quels processus physiques la pression et le frottement amènent-ils les épaississements cutanés? De même que chez les plantes nous avons vu les compressions intermittentes des canaux de la sève augmenter l'exsudation de ce liquide et déterminer un accroissement de dépôt des substances qu'ils contiennent dans les tissus adjacents, de même, chez les animaux, il y a de bonnes raisons de croire que les compressions intermittentes des capillaires augmentent l'exsudation du sérum, et, par le surcroît de nourriture qu'elles fournissent aux organes voisins, amènent, toutes choses égales d'ailleurs, l'épaississement ou l'induration. Chez les animaux, donc, comme chez les plantes, les actions mécaniques externes auxquelles l'organisme doit résister agissent elles-mêmes en opérant directement, sur les tissus qu'elles affectent, les changements qui rendent ces tissus aptes à leur résister. Il suffit d'observer comment s'opère le processus d'épaississement que nous avons décrit, pour voir qu'il continuera jusqu'à ce que la défense qu'il organise suffise à protéger les capillaires contre les pressions excessives; c'est-à-dire, continuera jusqu'à ce qu'il y ait équilibre entre les forces externes et les forces internes.

294. — Les lecteurs qui ne sont pas familiarisés avec la facilité extrême avec laquelle les structures organiques se modifient seront étonnés d'apprendre que les poils, les plumes, les piquants et les écailles sont des parties homologues. L'examen de quelques cas montrerait cependant que cette proposition, incroyable en apparence, est d'une vérité évidente. Les appendices se développent principalement, si ce n'est entièrement, sous l'action de causes externes agissant sur les espèces plutôt que sur les individus.

295. — La question de savoir si les différenciations par

lesquelles les organes des sens se forment sont entièrement dues à l'équilibration indirecte, ou si c'est l'équilibration directe qui les a développées, doit rester pendante. Il est possible qu'un poil court, placé sur la face d'un mammifère de manière à être habituellement touché, puisse, en transmettant des excitations aux nerfs et aux vaisseaux de sa racine, causer un excès de développement du bulbe et de ses appendices, et par là favoriser le développement d'une vibrisse. Il est possible, aussi, que la lumière même, à laquelle les tissus des animaux inférieurs sont partout sensibles, aide à initier certaines des modifications par lesquelles les parties nerveuses des organes visuels sont formées, produisant, nécessairement, les effets les plus puissants aux points de la surface où les mouvements de l'animal l'exposent aux contrastes les plus grands et les plus fréquents de lumière et d'ombre, et propageant, de ces points, des courants de changement moléculaire à travers l'organisme. Mais il semble clair que les complexités des organes des sens ne sauraient s'expliquer ainsi. Elles ont dû se produire par la sélection naturelle des variations favorables.

296. — On aperçoit la transition des tissus positivement externes aux tissus qui sont entre eux et les véritables tissus internes, à tous les orifices du corps ; la peau et la membrane muqueuse sont continues, et l'une passe à l'autre insensiblement. Les couches positivement externes et celles qui sont *quasi* externes prennent rapidement la structure et les fonctions l'une de l'autre quand elles sont soumises aux conditions l'une de l'autre.

VIII. — DIFFÉRENCIATIONS DANS LES TISSUS INTERNES DES ANIMAUX

297. — Les parties successives du canal alimentaire chez les animaux supérieurs sont disposées, par rapport à leur contenu, de telle sorte que les changements physiques ou chimiques que subit ce contenu, en passant d'une extrémité à l'autre, transforment inévitablement sa surface primitivement homogène en une surface hétérogène. Il est évident que l'effet produit sur la nourriture en un point quelconque du canal, par la trituration, par l'addition d'une sécrétion, ou par l'absorption des matières

nutritives, implique que la nourriture est livrée à la partie suivante du canal dans un état qui diffère, plus ou moins, de ses états précédents ; — il implique que la surface avec laquelle celle-ci se met en contact est affectée par elle autrement que les surfaces précédentes; — il implique, en un mot, une action de différenciation. Si la nourriture est du tout modifiée au cours de son voyage, ce qui doit être pour qu'elle puisse nourrir l'animal, elle ne peut faire autrement que d'agir d'une façon dissemblable sur les parties successives du canal alimentaire, et en recevoir des réactions dissemblables. Ce n'est pas que ce processus d'équilibration directe puisse être considéré comme le seul processus. Car l'équilibration indirecte prête son aide ; et nul doute qu'elle soit seule capable d'accomplir quelques-unes des modifications.

298. — Le foie, le pancréas, et diverses glandes plus petites, naissent tous de la différenciation des tuniques du canal alimentaire. Parmi les différents produits de désassimilation qui s'échappent continuellement des tissus vivants, quelques-uns peuvent commencer des changements capables d'aider ou d'empêcher la préparation qui rend l'aliment propre à l'absorption. Si une matière de désassimilation, passant à travers les parois de l'intestin, empêche le processus de la digestion, l'affaiblissement et la disparition des individus chez qui se produit ce passage s'opposeront à ce que l'intestin devienne le lieu d'élection pour l'expulsion de cette matière ; si elle aide le processus de la digestion, l'intestin, pour la raison inverse, deviendra de plus en plus l'émonctoire fixe de cette matière. Il est également manifeste que s'il y a une partie du canal alimentaire où, plus qu'à toute autre, l'effet favorable se produit, cette partie deviendra le lieu de l'excrétion. Une fois ce lieu d'excrétion établi, le développement de la glande n'est plus qu'une question de temps et de sélection naturelle.

299. — L'anatomie comparée et l'embryologie sont d'accord pour nous montrer qu'un poumon se forme par la production d'un bourgeon creux dans la cavité périviscérale. L'intérieur de ce bourgeon est simplement un cul-de-sac du canal alimentaire, et sa transformation en une chambre à air n'est qu'une extension et une spécialisation de sa substance. Il y a des indices de

cette spécialisation de la surface interne, et réciproquement dans un milieu auquel elle ne serait pas naturellement exposée, dans le fait que la Loche commune avale de l'air, qu'elle rejette plus tard chargé d'acide carbonique. Faculté d'une grande importance pour les habitants d'eaux mal aérées et peu profondes. Cette habitude doit être considérée comme naissant, d'une façon accidentelle, pendant les efforts destinés à procurer une eau mieux aérée ; comme étant continuée, à cause du résultat obtenu ; et comme devenant, par la répétition, une tendance passant héréditairement à la progéniture, et par celle-ci, ou du moins une partie d'elle, encore accrue et transmise. — Quelque variation favorable dans la forme du canal a dû être le premier pas qui favorisait le logement des bulles d'air. Il est probable que l'accroissement graduel de cette modification de structure par la survivance des individus où elle est poussée le plus loin, se trouvera aidé par l'adaptation immédiate.

300. — Arrivons maintenant aux différenciations des véritables tissus internes ; la genèse du cœur primitif ne peut se comprendre comme résultat de l'équilibration directe, ni de l'équilibration indirecte. Un tube contractile, aidant à la distribution des fluides nutritifs, une fois établi, la survivance des plus aptes suffirait à en expliquer l'extension graduelle et les modifications successives. Mais quels étaient les premiers états du tube contractile, avant qu'il ne fût suffisamment formé pour faciliter la circulation ? Nous ne pouvons le dire. Quelle est l'origine de ces canaux ramifiés qui, se montrant d'abord comme de simples canaux, deviennent éventuellement des vaisseaux à parois définies ? On pourrait répondre, d'une façon assez plausible, que les courants de liquide nutritif, poussés et attirés çà et là à travers les tissus, créent eux-mêmes ces canaux. On a vu que le développement des canaux de la sève chez les plantes est tout à fait d'accord avec ce principe général. Ne pouvons-nous pas soupçonner que le liquide nutritif contenu dans le tissu d'un animal simple, obligé de transsuder tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, par l'effet de la distension osmotique, et par les changements de pression causés par les mouvements de l'animal, se trouve enfin poussé en avant et en arrière selon certaines lignes plutôt que selon d'autres, et doive rendre ces lignes de plus en plus per-

méables à force d'y passer, jusqu'à ce qu'il s'y forme des lacunes ? Ces actions se continueront inévitablement ; elles paraissent capables de produire quelques-uns, au moins, des effets observés.

301. — Le problème de la différenciation des os est compliqué, car les effets des actions mécaniques diffèrent à chacune de leurs trois phases de développement, aux états membraneux, cartilagineux, osseux. On a vu, ailleurs, que la constriction et la distension alternantes des vaisseaux traversant la partie a eu, dans certains autres cas, pour résultat la formation de tissus plus denses. Les mêmes actions pourraient-elles se continuer dans l'os en voie de développement, de manière à produire les effets observés ? Chaque fois qu'une masse de cartilage subit une tension, le liquide nutritif, comprimé ainsi qu'il doit l'être, tend à transsuder par la surface, puis à revenir dès que la pression cesse. Ce processus produira des canaux, et finira par former une couche vasculaire d'une épaisseur appréciable. Si l'on considère que le cartilage est élastique, on ne s'étonnera pas si les capillaires du côté convexe sont comprimés latéralement, et s'il y a exsudation de sérum dans le cartilage adjacent, et par conséquent un excès de nutrition et un accroissement de force. Ayant cédé d'un côté, l'os cède de nouveau du même côté, lorsqu'il est de nouveau pressé longitudinalement. Il s'ensuit que la substance de son côté concave, qui ne devient jamais convexe par une courbure dans le sens opposé, ne recevrait point de liquide nutritif en excès si nulle autre action n'entrait en jeu. Mais l'examen nous montre que, du côté de l'os non ossifié devenu concave comme nous l'avons dit, le cartilage, comprimé, comprimera les capillaires qui le traversent, et provoquera une transsudation dans le cartilage. Ainsi chaque tension nouvelle donnera au cartilage un nouveau surcroît de matériaux pour sa croissance. De telle façon que bientôt le côté le plus faible cessera de l'être, et qu'il obligera quelque autre côté à céder à son tour, chez lequel ce même processus sera répété, et ainsi de suite. Quelles que soient les tensions, les parties extérieures des os en seront plus affectées que les internes. Elles tendront, par conséquent, partout, à produire des masses résistantes ayant leurs parties externes plus denses que les internes. Il faut se

rendre compte que ces actions, que nous avons décrites comme se produisant chez l'individu, ont produit, peu à peu, leur effet total dans les os correspondants d'une longue série d'individus. Quand même il ne se produirait qu'une petite modification chez l'individu, si cette modification, en tout ou en partie, est transmissible par hérédité, on comprendra aisément comment, dans le cours des périodes géologiques, les structures que nous observons ont pu se produire de la manière que nous avons décrite. La seule cause par laquelle on puisse expliquer les os du crâne et divers os dermiques semble être la sélection naturelle des variations favorables.

302 — Quelle est l'origine des nerfs ? Il est manifeste que la propriété spéciale des nerfs est une propriété que le protoplasme possède à un degré inférieur. Le sarcode d'un Rhizopode offre des mouvements qui impliquent la propagation d'un stimulus d'une partie de la masse à une autre ; et dans le corps dépourvu de nerfs d'un polype, nous voyons voyager et s'étendre une contraction provoquée par le contact d'un objet avec un tentacule, contraction qui suppose le passage d'une partie à une autre de quelque stimulus déterminant la contraction. L'instabilité extrême des colloïdes organiques dont se compose le protoplasme semble être l'origine probable de ce phénomène. Les colloïdes organiques, de même que tous les colloïdes en général, prennent avec une grande facilité différentes formes isomères et polymères. En outre, cette facilité à subir un rarrangement moléculaire se montre habituellement, chez les colloïdes, par la propagation rapide du rarrangement d'une partie à l'autre. Etant donnée une matière en cet état, un choc léger transformera souvent la masse entière. C'est-à-dire que le changement de l'état moléculaire, une fois commencé à un bout, s'étend à l'autre bout, il se fait un déplacement d'un stimulus au changement, et c'est là ce que nous voyons dans un nerf. On peut, de là, se faire quelque idée de la manière dont les tissus nerveux sont différenciés.

303. — L'étude de l'origine du tissu musculaire nous suggère une doctrine voisine de la dernière, et qui semble la continuer. La contractilité, aussi bien que l'irritabilité, est une propriété du protoplasme ou sarcode ; il n'est pas improbable qu'elle soit

due à un changement isomère de l'un des colloïdes qui le composent. Le colloïde, aux dépens duquel se forme le muscle, peut être de ceux qui passent promptement à un état isomère, où il occuperait moins de place : le trouble moléculaire causant cette contraction lui étant communiqué par des portions adjacentes de substance nerveuse qui ont subi une perturbation moléculaire, ou lui étant, autrement, communiqué par les stimulus mécaniques ou chimiques directs. Qu'est-ce qui cause la spécialisation de la substance contractile ? Qu'est-ce qui cause le développement des masses colloïdes qui monopolisent cette contractilité, et laissent des colloïdes de même famille monopoliser d'autres propriétés ? Est-ce la sélection naturelle qui a localisé et augmenté graduellement la substance musculaire primordiale ? ou sont-ce les fréquents retours d'irritations, et des contractions conséquentes, en des endroits particuliers, qui ont eu cet effet ? Il y a lieu de croire que c'est plutôt l'équilibration directe que l'équilibration indirecte, qui a été le principal agent. Une portion de tissu non différenciée contenant une plus grande quantité de colloïde qui se contracte en subissant un changement, tendra, à chaque changement, à former de nouvelles molécules de son propre type aux dépens des autres colloïdes répandus dans ses interstices ; et la tendance de ces colloïdes mélangés avec les autres à ne faire qu'un avec eux, se trouvera aidée par chaque choc de transformation isomère. D'où il suit que des contractions répétées favoriseront le développement de la masse qui se contracte, et hâteront sa différenciation et son intégration.

304. — On peut, avec quelque raison, présumer que ces opérations coopératives d'équilibration directe et indirecte expliqueront les différenciations internes de moindre importance. Nous ajouterons quelques mots au sujet de la réparation et de la croissance des tissus différenciés. Si un tissu qui consomme, transforme, excrète ou sécrète des matières que le sang lui cède, n'est pas formé des mêmes éléments que ces matières qu'il transforme ou excrète, on a le droit de conclure qu'à côté de toute quantité insolite de matières de ce genre, le plasma traversant ce tissu doit y apporter un excès des matériaux servant à sa réparation et à sa croissance propres.

IX. — INTÉGRATION PHYSIOLOGIQUE DES ANIMAUX

305. — La différenciation physiologique et l'intégration physiologique sont des corrélatifs qui varient ensemble. D'où la question : quelles causes font marcher l'intégration, *pari passu*, avec la différenciation ?

306. — On arrive à une idée générale de la coordination de fonctions qui accompagne leur spécialisation, si l'on observe avec quelle lenteur un animal peu différencié répond à une excitation appliquée sur une de ses parties, et la rapidité avec laquelle un animal plus différencié répond au même stimulus local. Le tentacule d'un Polype, quand on le touche, se contracte lentement ; quand le choc a été rude, la contraction s'étend à tout le corps. Mais si l'on touche le tentacule d'un Polyzoaire, le groupe entier des tentacules se rétracte aussitôt, avec toute la partie exposée de l'animal, dans sa gaine.

307. — Si l'on coupe une Hydre en deux, les liquides nutritifs diffusés dans sa substance ne peuvent s'échapper rapidement, puisqu'il n'y a pas de canaux qui leur soient ouverts, et il suit de là que les conditions des parties éloignées de la section ne sont que faiblement affectées. Mais là où, comme cela se passe chez les animaux plus différenciés, le liquide nutritif est contenu dans des vaisseaux en communication continue, une section sera suivie de l'écoulement, par ces vaisseaux, du liquide, en quantité considérable, ce qui affectera la nutrition et la force des organes éloignés du lieu de la lésion. Là où se trouve, en outre, un appareil de propulsion du sang, une lésion amène bientôt la prostration de tout l'organisme. Ainsi, un système vasculaire complètement différencié opère l'intégration de tous les membres du corps, les plaçant tous sous la dépendance de l'intégrité du système vasculaire, et par conséquent de l'intégrité de chacun des membres dans lesquels il se ramifie.

308. — Le système nerveux réalise une forme encore supérieure d'intégration physiologique. Chaque partie, en se spécialisant, commence à agir sur les autres, non seulement d'une façon indirecte par les substances qu'elle tire du sang et celles qu'elle y ajoute, mais aussi, directement, par les troubles moléculaires

qu'elle suscite et qu'elle diffuse. Soit que les nerfs eux-mêmes soient différenciés par les troubles moléculaires ainsi propagés dans certaines directions, ou qu'ils soient autrement différenciés, les parties qu'ils relient entre elles deviennent intégrées physiologiquement, en ce sens qu'un changement chez l'une provoque un changement chez l'autre.

309. — Pour une grande partie de l'union physiologique qui accompagne la spécialisation physiologique, le processus d'équilibration directe semble une cause suffisante, et l'équilibration indirecte peut, à bon droit, être supposée une cause suffisante du reste.

X. — RÉSUMÉ DU DÉVELOPPEMENT PHYSIOLOGIQUE

310. — Il sera bon d'observer ici, plus particulièrement, la relation des faits du développement physiologique avec le cours universel de la redistribution de la matière et du mouvement.

311. — L'instabilité de l'homogène, ou, strictement parlant, le passage inévitable du plus homogène au moins homogène, dont nous avons vu des exemples à l'infini dans les différenciations morphologiques des parties de l'organisme, se manifeste de nouveau ici, de manières presque innombrables, par les différenciations physiologiques de ses parties. Et, dans un cas comme dans l'autre, ce changement de l'uniformité à la multiformité, dans les agrégats organiques, est causé, de même qu'il l'est chez tous les agrégats inorganiques, par l'exposition nécessaire des parties qui les composent à des actions dissemblables en espèce ou en quantité, ou en l'une et l'autre. Nous en trouvons la preuve générale dans l'ordre où les différences apparaissent. Si l'hétérogénéité des forces incidentes rend les parties physiologiquement hétérogènes, nous trouverons que les premiers contrastes doivent avoir lieu entre les parties les plus dissemblables par leurs relations avec les forces incidentes; les contrastes suivants se présenteront là où les dissemblances sont les plus grandes, et ainsi de suite. Nous avons la preuve qu'il en est ainsi. Le développement physiologique a donc pour point de départ cette instabilité de l'homogène que nous avons vu partout être une cause d'évolution. (*Premiers Principes*, 149-155.)

312. — Au cours de tout le développement physiologique, et de l'évolution en général, la multiplication des effets a été un facteur toujours à l'œuvre et agissant avec d'autant plus d'activité que le développement progressait. Les changements secondaires qu'opère chaque changement primaire sont devenus nécessairement plus nombreux à mesure que les organismes devenaient plus complexes. Chaque multiplication d'effets a préparé la voie à des différenciations et intégrations plus élevées de même origine.

313. — Les changements que nous avons considérés ne sont que les concomitants d'une équilibration en progrès. Dans chaque agrégat, l'instabilité de l'homogène n'est que synonyme du défaut d'équilibre entre les forces incidentes et celles que leur oppose l'agrégat ; le passage à un état hétérogène est un pas vers un état d'équilibre. Semblablement, la multiplication des effets implique qu'une partie ayant reçu l'impression d'une force nouvelle, doit subir et communiquer des changements secondaires jusqu'à ce que la totalité de la force incidente ait été employée à engendrer des forces réactives équivalentes.

314. — Toutes ces lois universelles nous ramènent à la persistance de la force, comme étant la plus profonde cause connaissable des modifications qui constituent le développement physiologique, comme elle est aussi la dernière cause connaissable de toute autre évolution.

CHAPITRE VIII

LES LOIS DE LA MULTIPLICATION

« Généralisations concernant les taux de reproduction des diverses classes de plantes et d'animaux, et tentative de démonstration que ces variations dépendent de certaines causes nécessaires. »

I. — LES FACTEURS

315. — De même que sous tous les autres rapports l'espèce s'adapte, directement ou indirectement, à ses conditions d'existence, de même devons-nous nous attendre à voir chez elle une adaptation de l'activité reproductrice.

316. — Tout agrégat vivant étant un agrégat dont les actions internes sont ajustées pour contrebalancer les actions externes, il s'ensuit que la conservation de son équilibre mobile dépend de son exposition à des quantités convenables de ces actions. Son équilibre mobile peut être renversé si l'une de ces actions est ou trop grande ou trop petite : il peut l'être aussi ou par l'excès ou par le défaut de quelque cause inorganique ou organique dans son milieu.

317. — Chaque individu peut s'adapter à ces influences variables, de deux manières essentiellement différentes : ou il s'adapte directement à ces actions, ou il produit de nouveaux individus pour remplacer ceux dont l'équilibre mobile a été détruit. Cette dernière faculté dépend de quatre facteurs, tous variables : — l'âge où commence la reproduction ; la fréquence des portées ; le nombre des individus par portée ; la longueur du temps durant lequel la production de portées continue.

Il faut aussi tenir compte de la somme d'assistance donnée par le parent à chaque descendant.

318. — Ces groupes d'influences opposées peuvent être appelés les forces destructives et les forces conservatrices de la race. Quelles conséquences en découle-t-il ?

II. — PRINCIPE A PRIORI

319. — La question revient à ceci pour les espèces qui durent : quelles lois de variation numérique résultent de ces forces opposées variables ?

320. — Comme l'équilibre entre ces deux groupes de forces ne peut être maintenu, dans chaque espèce qui continue d'exister, par une intervention providentielle, il faut qu'il se maintienne lui-même. Il doit être du genre appelé équilibre stable.

321. — Comment peut se constituer un tel équilibre ? Lorsque, par suite de circonstances favorables, une espèce devient plus nombreuse que d'ordinaire, les êtres qui subsistent aux dépens de l'espèce augmentent aussi avec elle, jusqu'à ce qu'ils soient en excès, et alors l'espèce diminue, jusqu'à ce que, par la disette, ses ennemis soient réduits au minimum. Alors l'espèce s'accroîtra de nouveau, et ainsi de suite, par un mouvement rythmique, comme cela se passe toujours lorsque des forces antagonistes sont en présence. (*Premiers Principes*, 85, 173.)

322. — Les adaptations secondaires de la multiplication variable à la mortalité variable, dans chaque espèce, impliquent quelques adaptations majeures de la multiplication moyenne à mortalité moyenne. Nous avons déjà vu que les forces préservatrices sont au nombre de deux : — l'aptitude de chaque membre de l'espèce à se conserver, et l'aptitude à produire d'autres membres. Ces facultés doivent varier en façon inverse : l'une doit diminuer quand l'autre augmente.

323. — Abandonnant l'hypothèse insoutenable d'une préadaptation surnaturelle, nous avons à nous demander comment cette adaptation est un résultat de l'Évolution.

III. — PRINCIPE A PRIORI RÉCIPROQUE

324. — On a vu que la Genèse est « un processus de..... désintégration, et par conséquent essentiellement opposé à ce processus d'intégration qui est un élément d'évolution individuelle ». (*Biologie*, 76.) Chaque nouvel individu est une soustraction opérée à la masse d'un ou deux individus préexistants.

325. — La désintégration qui constitue la genèse peut être telle

que le parent disparaisse en entier dans sa progéniture, ou, conservant son identité, il peut continuer indéfiniment à produire des rejetons ; où, la croissance et le développement continuant longtemps, le parent peut mourir d'une perte excessive de substances nutritives ; ou bien, il peut conserver un capital suffisant de vitalité pour continuer à exister.

326. — L'autre face de cet antagonisme a aussi plusieurs aspects. La marche de l'évolution organique peut se révéler dans l'augmentation du volume, l'accroissement de la structure, l'accroissement et la variété de l'action, ou dans une combinaison de tout cela. Et, quelle que soit la forme, cette élévation du degré de chaque individualité implique un retard corrélatif dans l'établissement de nouvelles individualités. A mesure qu'un animal acquiert le pouvoir de se conserver et de lutter victorieusement contre les dangers qui l'entourent, il doit perdre la faculté de se propager.

327. — Si nous ramenons sous le titre d'Individuation tous les processus qui complètent et soutiennent la vie de l'individu, et sous le titre de Genèse ceux qui aident à la formation et au développement de nouveaux individus, nous nous apercevons que l'Individuation et la Genèse sont nécessairement en antagonisme. Tout progrès qui élève d'un degré l'évolution individuelle a pour conséquence d'abaisser d'un degré la multiplication de l'espèce, et *vice versa*. Le progrès dans le volume, la complexité ou l'activité, suppose une rétrogradation dans la fécondité, et tout progrès dans la fécondité suppose une rétrogradation dans le volume, la complexité ou l'activité. Pour le moment, il nous suffit de reconnaître que cette variation inverse de l'Individuation et de la Genèse est exacte.

328. — Si ces conclusions *a priori* sont vraies, il doit y avoir accord entre elles et les faits. Voyons jusqu'où l'on peut suivre cet accord.

IV. — DIFFICULTÉS DE LA VÉRIFICATION INDUCTIVE

329. — Jetons d'abord un coup d'œil sur les principales difficultés de la vérification inductive, afin de voir quelle espèce de vérification est seule possible.

330. — Chaque milieu diffère plus ou moins de tout autre, soit absolument, soit relativement à une espèce quelconque. Il est difficile d'établir des comparaisons, en raison des dissemblances des milieux : l'air, l'eau, la terre, la matière organique, le climat, la chaleur et la lumière ; les différences permanentes dans la nature et la distribution des aliments, et les inégalités des relations avec des ennemis.

331. — La conservation de l'individu, aussi, demande des dépenses de force qui varient beaucoup. La dépense de la locomotion, la consommation de chaleur, et les dissemblances dans l'attaque et la défense, sont toutes des causes de variation des frais d'entretien de l'individu.

332. — Les considérations restrictives deviennent encore plus complexes quand nous comparons les facultés de multiplication des espèces. Si toute multiplication se faisait par la méthode sexuelle, le problème serait moins compliqué, mais il y a beaucoup d'espèces de multiplication asexuelle alternant avec la multiplication sexuelle. Il faut aussi se garder de croire que la dépense de la Genèse doive se mesurer au nombre de jeunes produits ; elle doit se mesurer au poids de substance nutritive soustraite pour la formation des jeunes, plus le poids consommé pendant que le parent en prend soin.

333. — Il est extrêmement difficile de s'assurer, par la comparaison des faits, si l'Individuation et la Genèse varient inversement. On pourrait désespérer d'arriver à des résultats satisfaisants, si cette relation n'était si marquée.

V. — ANTAGONISME ENTRE LA CROISSANCE ET LA GENÈSE ASEXUELLE

334. — Notre sujet est l'antagonisme de l'Individuation et de la Genèse ; c'est le fait que la même quantité de matière peut se diviser en beaucoup de petits touts, ou en quelques touts de grand volume ; mais le nombre exclut la grandeur, et la grandeur exclut le nombre.

335. — Sans oublier que certains Phanérogames, tels que le *Begonia phyllomaniaca*, reviennent à des modes de multiplication tout à fait primitifs, nous pouvons considérer comme incontestable que, tandis que chez les plantes les plus petites

la multiplication asexuelle est universelle et produit des nombres énormes en de courtes périodes — comme le Champignon de la levure, — elle devient, pas à pas, plus restreinte, comme étendue et comme fréquence, à mesure que nous approchons de plantes grandes et composées, et disparaît si généralement chez les plus grandes que, lorsqu'elle s'y rencontre, on l'appelle une anomalie.

336. — Des exemples analogues, montrant la variation inverse de la croissance et de la genèse asexuelle chez les animaux, font sentir la nature purement quantitative de cette relation, sous sa forme originelle. Chez les Protozoaires, comme chez les Protophytes, on observe le processus par lequel l'individualité du parent se perd complètement par la production des rejetons. Les Polypes nous présentent des exemples familiers et frappants d'agrégats du second ordre se multipliant avec rapidité par la méthode asexuelle. Les faits fournis par les Vertébrés peuvent se résumer en peu de mots. D'une part, l'embranchement des Vertébrés, considéré dans son ensemble ou dans une de ses espèces, l'emporte de beaucoup sur les autres par le volume de ses individus ; et de l'autre, l'agamogenèse, sous une forme quelconque, y est absolument inconnue.

337. — Voici donc trois propositions incontestables : les organismes les plus grands ne se reproduisent jamais par la méthode asexuelle ; les organismes les plus petits se reproduisent avec la plus grande rapidité par cette méthode, et entre ces extrêmes on voit généralement décroître la reproduction asexuelle en même temps que croît le volume.

VI. — ANTAGONISME ENTRE LA CROISSANCE ET LA GENÈSE SEXUELLE

338. — La genèse sexuelle, de même que la genèse asexuelle, est opposée à l'agrégation qui est le résultat de la croissance.

339. — Chez les formes végétales inférieures, la propagation sexuelle sacrifie complètement la vie des parents, et coïncide avec une fertilité prodigieuse. Chez les plus grands Champignons on remarque la même subordination de l'individu à l'espèce, et une fertilité prodigieuse aussi. En moyenne, les agrégats végétaux du troisième ordre sont beaucoup plus grands que ceux

d'un moindre degré de complexité, et en moyenne leurs chiffres de reproduction sexuelle sont bien moindres. De même, si l'on compare les plus petits types des Acrogènes, Endogènes et Exogènes, avec les plus grands, les petits sont, proportionnellement, plus prolifiques.

340. — Nous connaissons si peu les agrégats animaux primaires que nous les passerons sous silence. Parmi les petits agrégats du second ordre, le Planaire offre un bon exemple du rapport qui existe entre une petite taille et une multiplication gamogénétique active. Les meilleurs exemples nous sont peut-être fournis par les animaux vertébrés, et surtout par ceux que nous connaissons le mieux. Le faisan pond de six à dix œufs, le coq de bruyère de huit à douze, la perdrix de dix à quinze, la caille davantage encore, quelquefois jusqu'à vingt. Si la dinde et la poule ne diffèrent pas extrêmement par leur portée, la poule commence à couver beaucoup plus tôt que la dinde, et plus fréquemment ; d'où résulte un chiffre de multiplication beaucoup plus élevé. Si l'on veut établir une comparaison spécifique entre des mammifères semblables pour la constitution, l'alimentation, les conditions de vie et le reste, la taille exceptée, la tribu des Cervidés nous en fournit l'occasion. Tandis que le cerf, qui est grand, n'a qu'un jeune, le chevreuil, plus petit, en a deux à chaque portée.

341. — Cet antagonisme entre la croissance et la genèse sexuelle peut aussi se suivre dans l'histoire de chaque plante et de chaque animal. C'est une vérité physiologique générale que, tandis que la croissance générale de l'individu marche avec rapidité, les organes reproducteurs demeurent imparfaitement développés et inactifs, et que le commencement de la reproduction indique du même coup un déclin dans l'intensité de la croissance, et devient une cause qui arrête celle-ci.

342. — Malgré la manière dont la variation inverse de la croissance et de la genèse se complique avec d'autres relations, il est impossible d'en méconnaître les résultats quand on compare entre eux les types les plus grands et les plus petits, soit végétaux, soit animaux.

VII. — ANTAGONISME ENTRE LE DÉVELOPPEMENT ET LA GENÈSE SEXUELLE ET ASEXUELLE

343. — Nous avons maintenant à examiner comment la complexité d'organisation se trouve empêchée par l'activité reproductrice, et réciproquement. A la vérité, une structure supérieure, comme une croissance supérieure, peuvent assurer à une espèce des avantages qui favorisent définitivement sa multiplication. Mais ici nous n'avons à nous occuper que des effets nécessaires et directs.

344. — Généralement parlant, les plantes les plus simples se propagent à la fois sexuellement et asexuellement ; ou, relativement parlant, les plantes complexes ne se propagent que sexuellement, leur propagation asexuelle étant habituellement incomplète.

345. — Dans le règne animal, l'Hydre nous offre un exemple de propagation organique associée à l'infériorité de structure. Son aptitude à produire des jeunes sur presque toute la surface de son corps vient de l'homogénéité relative de ce corps. Chez des types voisins mais mieux organisés, la gemmiparité est très réduite, ou même disparaît.

346. — La variation inverse est difficile à suivre. On peut indiquer, cependant, que l'organisation supérieure des Phanérogames est accompagnée d'une gamogenèse plus lente. Il n'est pas improbable que l'exiguïté de la fécondité humaine, comparée à la fécondité des grands félins, a pour cause la plus grande complexité de l'organisation humaine, et plus spécialement de l'organisation du système nerveux.

VIII. — ANTAGONISME ENTRE LA DÉPENSE ET LA GENÈSE

347.— Les faits sur lesquels nous pouvons nous appuyer principalement sont ceux que l'on peut recueillir sur les animaux terrestres supérieurs dont nous avons une connaissance assez définie.

348. — Il est difficile d'obtenir une preuve satisfaisante que la perte de substance dans l'entretien de la chaleur diminue la rapidité de la propagation. La poule commune nous offre cepen-

dant un exemple. Bien que nourrie pendant les mois d'hiver, elle cesse, durant les temps froids, de pondre, ou ne pond que rarement. Et elle ne pond, même rarement, que si la chaleur et la nourriture lui sont procurées artificiellement.

349. — Il y a des preuves claires de la variation inverse entre l'activité et la genèse. Nous avons le contraste moyen entre la fécondité des Oiseaux et celle des Mammifères. En comparant les grands avec les grands, et les petits avec les petits, nous voyons que les animaux qui ont à faire des efforts musculaires pour se soutenir dans l'air ou le traverser rapidement sont moins prolifiques que ceux d'un poids égal qui n'ont à accomplir que l'effort moindre de se mouvoir sur des surfaces solides.

350. — Passant aux Mammifères, nous sommes frappés de l'extrême infécondité de la chauve-souris, comparée à la souris qui a une structure analogue, mais est très prolifique : différence dans le taux de multiplication qu'on peut, à juste titre, attribuer à la différence du taux de la dépense.

351. — Les variations de dépense sont aussi en rapport avec les variations de fécondité. Quand les poules commencent à couver, elles cessent de pondre. Leur dépense en plumage nouveau ne leur laisse rien à dépenser pour produire des œufs.

IX. — COÏNCIDENCE D'UNE NUTRITION ABONDANTE AVEC LA GENÈSE

352. — Nous avons à montrer maintenant que la puissance de propagation augmente en rendant la conservation de l'individu exceptionnellement facile. Ceci s'applique, à la fois, à l'agamogenèse et à la gamogenèse.

353. — Sur les plantes multi-axiales, le premier effet de la surabondance de nutrition est une production de bourgeons foliacés grands et nombreux. Chez les animaux, l'*Hydra tuba* produit, par gemmation, de jeunes polypes avec une rapidité proportionnelle à l'abondance des aliments qui lui sont fournis.

354. — La multiplication sexuelle des organismes, sous des conditions modifiées, subit des variations réglées par une loi analogue. Bien que la plante mal nourrie puisse fleurir, beaucoup de ses fleurs avortent, et les graines qu'elle produit sont mal fournies des structures et des matériaux nécessaires pour

une heureuse germination. D'où il suit que le nombre des descendants survivants diminuera. Il y a une preuve évidente que la nourriture abondante élève le chiffre de la multiplication chez les mammifères dans le fait que, sur les hauteurs pelées et relativement infertiles des Cotswolds, il est rare que les brebis aient des jumeaux, tandis qu'elles en ont très souvent dans la riche vallée adjacente de la Severn.

355. — On peut invoquer beaucoup de faits prouvant que l'embonpoint s'accompagne non de fécondité, mais de stérilité, et l'on a conclu qu'une alimentation abondante est défavorable à la genèse. C'est là un malentendu provenant en partie de la circonstance que l'accroissement de volume produit par la graisse ressemble quelque peu à l'accroissement de volume causé par l'augmentation de croissance des tissus, et en partie du fait qu'une nourriture saine et abondante produit une certaine quantité de graisse, qui, dans des limites assez restreintes, est une provision utile de matière dynamogène. Si nous rendons à l'expression « alimentation abondante » son sens véritable, c'est-à-dire une quantité abondante et bien proportionnée des substances dont l'organisme a besoin, nous voyons que, toutes choses égales, la fécondité augmente toujours à mesure que la nutrition s'accroît.

X. — CARACTÈRES SPÉCIAUX DES RAPPORTS PRÉCÉDENTS

356. — Nous trouvons des preuves cruciales de ces doctrines générales dans les organismes ayant des genres de vie très différents des genres ordinaires.

357. — Les plantes parasites qui, telles que les Rafflésiacées, vivent des sucs qu'elles absorbent d'autres plantes, sont très fertiles.

358. — Il en est de même pour les animaux parasitaires. A côté d'une décroissance des frais de l'Individuation, ils nous montrent une augmentation de dépenses dans la Genèse; et le fait est plus frappant lorsque les conditions de vie de ces animaux divergent le plus.

359. — Ce qui est très significatif, c'est la pseudo-parthénogenèse et la métagenèse qui se présentent chez les insectes, tels que les Aphides et les larves de Cécidomyes. Lorsque le

retour à l'agamogenèse s'opère, la nourriture est exceptionnellement abondante, et la dépense exceptionnellement petite.

360. — L'enseignement physiologique donné par les abeilles et les fourmis, et qui ne s'accorde pas trop avec l'enseignement moral qu'ils sont supposés donner, c'est que l'oisiveté bien nourrie favorise la fécondité, et que le travail excessif est accompagné de stérilité.

361. — Ainsi l'application de la substance nutritive à la conservation de l'espèce est maxima lorsque les frais de conservation de l'individu sont réduits au minimum, et réciproquement, chez les individus soumis à une dépense excessive pour leur conservation personnelle ou celle de leurs rejetons, il ne reste rien qui soit consacré directement à la conservation de l'espèce.

XI. — INTERPRÉTATION ET RÉSERVES

362. — La force conservant l'individu et celle qui conserve l'espèce émanant toutes deux d'une source commune de forces, il doit nécessairement arriver, toutes choses étant égales d'ailleurs, que l'accroissement de l'une implique le décroissement de l'autre. On peut donc poser en loi que tout degré supérieur d'évolution organique s'accompagne d'un degré inférieur de ce genre particulier de dissolution organique qui se manifeste dans la production de nouveaux organismes.

363 — Comment s'établit, dans chaque cas, la proportion entre l'Individuation et la Genèse? Tous les cas spéciaux du processus reproducteur sont dus à la sélection naturelle de variations favorables. Étant donné un certain surplus applicable à la conservation de la race, il est clair que c'est seulement par équilibration indirecte que peut s'établir la distribution particulière de ce surplus que nous remarquons dans les divers cas.

364. — Il y a, ici, une réserve à faire. Reconnaissant la vérité générale que chaque accroissement d'évolution qui s'adapte aux circonstances d'un organisme apporte un avantage supérieur au prix qu'il coûte, le principe général est à strictement parler que la Genèse ne decroît pas tout à fait aussi vite que l'Individuation augmente. Le résultat d'une Individuation plus grande — soit qu'elle prenne la forme d'une plus grande force,

d'une vitesse plus grande, facilite quelque mouvement habituel ou utilise un aliment absorbé — est un plus grand surplus de capital vital; une partie de ce capital sert à agrandir l'individu, et l'autre sert à la formation de nouveaux individus. D'où il suit que chaque type qui s'adapte le mieux à ses conditions, a un taux de multiplication qui assure sa tendance à prédominer. La survivance du plus apte, agissant seule, remplace continuellement les espèces inférieures par des espèces supérieures. Mais outre la survie plus longue, et par conséquent les chances plus grandes de laisser une postérité qu'assure la supériorité, nous voyons ici une autre manière par laquelle est favorisée l'expansion des variétés supérieures. Si l'organisme plus développé est, absolument parlant, le moins fécond, il est, relativement, le plus fécond.

XII. — MULTIPLICATION DE L'ESPÈCE HUMAINE

365. — Les mêmes causes d'augmentation ou de décroissance de la genèse qui agissent chez les autres êtres organisés augmentent et diminuent aussi la genèse chez l'Homme. Il est vrai que, ici encore plus que précédemment, nos raisonnements se heurtent à des difficultés. Les inégalités des conditions sont si nombreuses que l'on ne peut faire que peu de comparaisons qui résistent à la critique. Les races humaines ne diffèrent pas seulement entre elles par la taille, le genre de nourriture, ou les climats qu'elles habitent, mais leurs dépenses corporelles ou mentales sont extrêmement inégales.

366. — L'augmentation de fécondité causée par une nutrition très supérieure à la dépense nous apparaît quand nous comparons des populations d'une même race, ou de races voisines dont l'une se procure des aliments sains et abondants plus aisément que l'autre. Ces comparaisons nous montrent que, dans la race humaine, comme chez toutes les autres, l'abondance absolue ou relative de nourriture qui laisse un grand excédent après avoir défrayé la vie des parents s'accompagne d'une genèse plus abondante.

367. — Il est apparent aussi qu'une augmentation relative de dépense, diminuant le surplus, réduit le degré de fécondité. On

trouve la preuve que le travail mental chez la femme, poussé à l'excès, produit l'infécondité, dans le fait que la plupart des femmes à poitrine plate qui survivent à leur éducatien surchauffée sont incapables de porter un enfant bien développé, ou, si elles y parviennent, de le nourrir de sa nourriture naturelle pendant le temps marqué par la nature. C'est un fait d'observation générale que les hommes d'une activité mentale exceptionnelle ne laissent pas de postérité.

368. — On objectera probablement que, puisque les races civilisées sont, en moyenne, plus nombreuses que beaucoup des races non civilisées, et puisqu'elles sont aussi un peu plus complexes aussi bien qu'un peu plus actives, elles doivent, pour se conformer à la loi générale, être, toutes choses égales d'ailleurs, moins prolifiques. Mais toutes les autres choses ne sont pas égales, et c'est à cette inégalité des autres conditions qu'il faut attribuer cette anomalie apparente.

369. — Il y a une autre objection qui demande une réponse. On peut citer des cas d'hommes remarquables par leur activité mentale et corporelle qui l'étaient aussi par une faculté génératrice plutôt supérieure qu'inférieure à l'ordinaire. Ces cas ressemblent à d'autres déjà mentionnés, où nous avons vu qu'une alimentation plus abondante développe simultanément l'individu et ajoute à la production de nouveaux individus ; la différence entre ces cas étant que, au lieu d'un meilleur approvisionnement externe des matériaux, il y a un meilleur emploi interne des matériaux. Quelque particularité d'équilibre organique et une puissance des sucs digestifs faisant affluer dans l'organisme un sang riche, servent à la fois à exalter les activités vitales et à accroître la faculté de propagation. La *proportion* entre l'Individuation et la Genèse reste la même, toutes deux sont augmentées ou diminuées suivant la hausse ou la baisse du *stock* commmun des matériaux.

370. — Ayant admis la conformité de la fécondité humaine aux lois de la multiplication en général, il nous reste à rechercher quels effets doivent être causés par les changements permanents survenus dans la nature et les conditions des hommes.

XIII. — POPULATION HUMAINE DANS L'AVENIR

371. — Toute évolution nouvelle chez l'être parvenu au degré le plus élevé d'évolution, chez l'Homme, doit être de même nature que l'évolution en général. Ce doit être un progrès vers l'adaptation continue des relations internes aux relations externes qui constitue la Vie, ainsi que nous l'avons montré au chapitre III.

372. — Si nous regardons vers l'avenir, et que nous nous demandions dans quelle direction s'opérera cette évolution nouvelle, comment s'établiront cet équilibre mobile plus complet, cette adaptation meilleure des relations internes aux relations externes, cette plus grande coordination d'actions, nous sommes amenés à conclure que la direction doit être celle d'un développement supérieur de l'intelligence et des sentiments. Il y a un vaste champ à parcourir, pour le progrès, dans la connaissance des conditions d'existence auxquelles nous devons nous conformer, et pour acquérir un plus grand empire sur nous-mêmes.

373. — Quels sont ces changements du milieu auxquels, par une équilibration directe ou indirecte, l'organisme humain s'est adapté, s'adapte maintenant, et continuera à s'adapter? Et comment nécessitent-ils une évolution supérieure de l'organisme? Dans tous les cas, l'abondance de la population est la cause première. Sans la compétition qu'elle établit, on ne dépenserait pas quotidiennement autant de pensée et de force dans les affaires de la vie, et le développement de la puissance mentale n'aurait pas lieu. La difficulté de gagner de quoi vivre est à la fois le stimulant qui fait donner aux enfants une éducation supérieure, et détermine une application plus intense et plus longue chez les adultes. La nécessité seule peut forcer l'homme à se soumettre à cette discipline, et cette discipline seule peut conduire au progrès continu.

374. — L'excès de fécondité est donc la cause de l'évolution ultérieure de l'Homme. Le corollaire évident de cette proposition est que l'évolution ultérieure de l'Homme, elle-même, nécessite le déclin de sa fécondité. Le progrès futur de la civilisation sera

accompagné d'augmentation des frais de l'Individuation ; soit qu'il y ait accroissement des organes qui servent à la conservation de l'individu et complexité plus grande de leur structure, soit qu'il y ait activité supérieure, la soustraction des matériaux nécessités par ces changements implique une diminution de la réserve des matériaux affectés au maintien de la race. Ce développement plus grand de l'intelligence et des sentiments ne signifie pas une vie mentale plus laborieuse, car, à mesure qu'elle deviendra organique, cette activité deviendra spontanée et agréable.

375. — L'antagonisme nécessaire entre l'Individuation et la Genèse non seulement accomplit la loi, *a priori*, de la conservation de l'espèce, depuis la Monade jusqu'à l'Homme, mais elle assure la réalisation finale de la plus haute forme de cette conservation, forme dans laquelle la quantité de vie sera la plus grande possible, et les naissances et les morts les moins nombreuses possible. Dès le début, l'abondance de la population a été la cause prochaine du progrès. Après avoir peuplé le globe, cultivé à un haut degré ses parties habitables, élevé à la perfection les procédés pour la satisfaction des besoins de l'homme, développé l'intelligence pour la rendre capable de faire son œuvre, et les sentiments pour les adapter à la vie sociale, l'abondance de la population, ayant achevé sa tâche, doit graduellement cesser elle-même.

376. — Des changements numériques, sociaux, organiques, doivent, par leur influence mutuelle, travailler constamment dans le sens d'un état d'harmonie, état où chacun des facteurs est exactement au niveau de sa tâche. Et ce résultat, le plus élevé qu'on puisse concevoir, doit être accompli par ce même processus universel qui se révèle dans la plus simple action inorganique.

TROISIÈME PARTIE

PRINCIPES DE PSYCHOLOGIE

CHAPITRE IX

LES DONNÉES DE LA PSYCHOLOGIE

« Traitant des rapports généraux de l'Esprit et de la Vie et de leurs relations avec d'autres modes de l'Inconnaissable. »

I. — LE SYSTÈME NERVEUX

1. — Les animaux inférieurs doivent être considérés comme produisant de très petites quantités de mouvement actuel ou potentiel, et les animaux supérieurs comme en produisant des quantités relativement énormes.

2. — A quelles différences internes ces différences de manifestation externe sont-elles liées ? Quoique la production du mouvement dépende, de loin, des organes digestifs, vasculaires, respiratoires et autres, et qu'elle dépende immédiatement du tissu contractile, l'initiateur et le premier générateur du mouvement est le système nerveux. Quelques contrastes typiques vont montrer que la quantité de mouvement produite est en relation avec le degré du développement nerveux.

3. — Chez les Mollusques, tandis que les Ascidies sédentaires ne possèdent qu'un seul ganglion avec ses fibres, les Céphalopodes, plus actifs, contiennent de beaucoup plus grandes masses de tissu nerveux. Nous trouvons, chez les Annelés, la chenille qui n'a qu'un petit système nerveux, tandis que le papillon l'a relativement grand. Mais c'est chez les Vertébrés que nous rencontrons les faits les plus frappants, le rapport moyen du cerveau au corps étant, en chiffres ronds, chez les poissons, de 1 à 5,668 ; chez les reptiles, de 1 à 1,321 : chez les oiseaux, de 1 à 212, et, chez les mammifères, de 1 à 186. Les deux derniers groupes sont caractérisés par le fait qu'ils manifestent les plus grandes quantités de mouvement.

4. — Bien que le système nerveux soit l'initiateur du mouvement, et bien qu'il y ait évidemment quelque rapport entre le degré du développement nerveux et le degré de l'énergie motrice, les faits prouvent que ce rapport est impliqué et masqué par un autre rapport.

5. — Les mouvements des animaux inférieurs diffèrent de ceux des animaux supérieurs par leur simplicité relative. La grandeur relative du système nerveux de l'homme est évidemment en rapport avec la complexité relativement énorme des mouvements humains — complexité qui se montre en partie dans les mouvements simultanés plus composés, mais principalement dans la combinaison de mouvements successifs, simples et composés, en vue de fins éloignées.

6. — Il faut remarquer un fait encore. Une moyenne plus élevée de changement moléculaire rend un système nerveux plus petit capable de produire une quantité de mouvement égale à celle qu'en produirait un plus grand. La chaleur supérieure du sang des Oiseaux place leur système nerveux relativement petit sur le même rang que celui des Mammifères.

7. — La raison pour considérer d'abord les phénomènes psychologiques à ce point de vue physiologique, en apparence étrange, et pour mettre en lumière l'universalité de la relation entre le degré d'évolution nerveuse et la quantité et l'hétérogénéité du mouvement produit, est que nous avons tout d'abord à nous occuper des phénomènes psychologiques comme étant des phénomènes d'Evolution, comme étant des incidents dans la redistribution continuelle de la matière et du mouvement.

II. — LA STRUCTURE DU SYSTÈME NERVEUX

8. — Une esquisse rapide du système nerveux, sous les différentes formes qu'il revêt dans tout le règne animal, suffit à montrer comment son évolution se conforme aux lois de l'évolution en général. Elle montre aussi que, tandis que le système nerveux rudimentaire, consistant en un petit nombre de filets et de petits centres, est très éparpillé, sa croissance en grandeur relative et en augmentation de complexité va de pair avec sa croissance en concentration, multiplicité et variétés de con-

nexions. Tout en conservant cette conception générale, nous pouvons étudier maintenant la structure du système nerveux ; considérant, d'abord, non ses formes particulières, mais sa forme universelle.

9. — Le système nerveux est composé de deux tissus qui tous deux diffèrent considérablement de ceux qui composent le reste de l'organisme. Ils se distinguent généralement l'un de l'autre par la couleur, grise et blanche, et par leur structure intime, cellulaire et filamenteuse. Les faits, directs ou indirects, justifient la conclusion que le système nerveux est formé d'une seule espèce de matière sous différentes formes et conditions. Dans la substance grise, cette matière existe en masses contenant des corpuscules qui sont mous et renferment des granules et qui, outre qu'elles sont ainsi composées d'une façon instable, sont placées de façon à être le plus facilement possible troublées. Dans la substance blanche, cette matière est disposée en filets extrêmement minces, plus denses, de structure uniforme, et protégés avec un luxe de précautions contre les forces perturbatrices, sauf à leurs deux extrémités. De là nous concluons que les masses dont la constitution et les conditions sont instables sont le siège de changements moléculaires destructifs, et de dégagement de mouvement ; tandis que les filets dont les conditions et la constitution sont stables sont le siège de changements moléculaires non destructifs, et probablement isomères.

10. — De quelle façon tous ces éléments du système nerveux sont-ils réunis ? Supposons que toute la peau et les surfaces de réception des sens spéciaux soient toutes marquées par un réseau à mailles de grandeurs irrégulières : les mailles larges seront marquées par des lignes d'un quart de pouce de largeur, et les petites par des lignes plus étroites. Dans chacune des surfaces réceptives existe un plexus de fibres, formées de substance nerveuse essentielle, qui sont continues entre elles, mais isolées des fibres des surfaces adjacentes, la largeur des lignes représentant jusqu'où les surfaces voisines empiètent. Le cylindre, axe isolé, — le nerf afférent, — va du plexus à une masse cellulaire de matière grise, ou ganglion nerveux, d'où ressort, pour retourner à la même partie, une autre fibre, le nerf efférent, dont les ramifications vont se perdre dans un muscle ou une

glande. Tels sont les éléments d'un arc nerveux. L'unité du système nerveux est formée quand on a ajouté un nerf *centripète* unissant chaque arc nerveux de ce genre.

11. — Ces unités sont groupées et combinées de différentes manières. Chaque ganglion local est un centre où plusieurs nerfs afférents et efférents sont reliés par beaucoup de parties de la substance nerveuse instable, capable de produire subitement beaucoup de mouvement moléculaire. Chaque ganglion supérieur est un point où les fibres centripètes et centrifuges venant des ganglions locaux ou inférieurs sont reliées d'une façon similaire par une matière semblable. Et il en est de même pour les ganglions de l'ordre le plus élevé, dans leurs rapports avec ceux-ci. Il résulte de ce principe de combinaison que les possibilités de relations composées différentes s'accroissent dans la mesure où la centralisation s'avance, où l'organisation est la plus haute.

12. — L'établissement de ces relations plus nombreuses, plus enchevêtrées, et plus variées entre les parties de l'organisme, n'implique pas simplement ce groupement de fibres et cet arrangement de centres, mais aussi une multiplication des corpuscules nerveux, ou portions de la substance grise, qui occupent leurs centres. Là où les rapports composés qui se forment sont entre plusieurs points, ou là où les points doivent être combinés en plusieurs ordres, ou même si l'un et l'autre sont réalisés, de grandes accumulations de substance grise deviendront nécessaires : un corollaire important sera que la quantité de cette matière capable de produire beaucoup de mouvement s'accroîtra dans la proportion où les combinaisons formées deviendront plus considérables et hétérogènes.

13. — En passant au système nerveux de l'homme, nous y trouvons divers instruments destinés à concentrer l'action des agents externes sur l'extrémité des nerfs. Tels sont le cristallin des yeux, les otolithes des oreilles. Les expansions périphériques des nerfs consistent en protoplasme nerveux non protégé, et contenant, en outre, des dépôts de substance nerveuse particulièrement instable, prête à changer, et prête à produire du mouvement moléculaire en changeant. Là où les forces sont relativement considérables, ce dépôt manque.

14. — En sortant de ces organes périphériques, les nerfs afférents se dirigent vers la moelle, d'où sortent à leur tour les nerfs efférents correspondants. La moelle est une série de centres nerveux doubles, en partie indépendants, en partie dépendants, dont chacun se relie à une partie spéciale du corps. Son extrémité agrandie, la moelle allongée, reliée à tous ces centres inférieurs différenciés partiellement, et recevant, comme elle le fait toujours, les nerfs des organes spéciaux des sens, est un centre où les centres locaux intéressant presque toutes les parties du corps sont tous réunis en un système. Le cerveau et le cervelet, qui recouvrent la moelle allongée, peuvent être considérés comme des centres où ces connexions composées s'unissent pour former des connexions encore plus composées, plus variées et plus nombreuses encore.

15. — Le cerveau et la moelle, qui par leurs nerfs afférents sont mis en rapport avec les actions du monde extérieur, et qui par leurs nerfs efférents sont mis en rapport avec les parties qui réagissent sur le monde extérieur, sont aussi, par les systèmes vaso-moteur et sympathique, mis en rapport avec les organes de de la nutrition et de l'excrétion.

16. — Beaucoup de traits remarquables dans la structure du système nerveux que l'on croirait devoir être exposés ici, n'ont en réalité rien à faire avec notre sujet. Il est sans doute très important pour la pathologie de savoir que les racines postérieures des nerfs spinaux sont afférentes, tandis que les racines antérieures sont efférentes ; mais cela n'est d'aucune importance pour la psychologie, puisque cet arrangement aurait pu être renversé sans que les principes de la structure nerveuse eussent changé le moins du monde, et c'est de ces principes seulement que la psychologie s'occupe.

III. — LES FONCTIONS DU SYSTÈME NERVEUX

17. — Ici la première question est de savoir comment le système nerveux est à la fois l'agent qui met en liberté les mouvements, et l'agent par lequel les mouvements sont coordonnés. Nous avons à expliquer sa fonction passive comme récepteur d'excitations qui le mettent en mouvement ; sa fonc-

tion active en tant qu'il met du mouvement en liberté, et sa fonction active en tant qu'il est distributeur et répartiteur de ce mouvement mis en liberté.

18. — Parlant des actions nerveuses au point de vue physiologique et les formulant en termes de mouvement, ce nous sera une grande simplification d'appeler les nerfs afférents *récepto-moteurs*, et les nerfs efférents *directo-moteurs* ; nous considérerons les centres nerveux comme composés d'éléments *libéro-moteurs*, en même temps que d'éléments accomplissant les deux autres fonctions.

19. — Dans son état primordial non différencié, la matière nerveuse réunit deux propriétés : celle de dégager le mouvement moléculaire et celle de le transmettre ; mais, avec le progrès de l'évolution, elle se spécialise en deux sortes, dont l'une, réunie en masses, a surtout pour fonction de dégager le mouvement, tout en le transmettant encore, en quelque mesure, tandis que l'autre, réunie en cordons, a surtout pour fonction de conduire le mouvement, bien qu'elle puisse, en une certaine mesure, le dégager.

20. — On voit sous sa forme la plus simple la coopération de ces deux substances dans l'unité de composition du système nerveux. Un nerf afférent, ébranlé à son extrémité périphérique, transmet une vague de transformation isomère à la masse cellulaire de son extrémité interne. Cette excitation moléculaire, immensément accrue par la décomposition produite dans cette matière instable, prend la forme d'une onde isomère relativement forte le long du nerf efférent, laquelle, étant distribuée dans les fibres d'un muscle, produit chez ces fibres une transformation isomère d'une autre espèce qui aboutit à une contraction. (*Biologie*, 303.)

21. — Si nous nous rappelons les complexités répétées de connexions des nerfs et des ganglions, nous comprendrons que la moindre impression sur un nerf *récepto-moteur* puisse évoquer une quantité de force des centres *libéro-moteurs*, qui, déchargée le long des nerfs *directo-moteurs*, peut produire de violentes contractions musculaires. Par exemple, un son léger peut causer un tressaillement involontaire de tout le corps.

22. — Nous pouvons aborder maintenant les fonctions nerveuses de l'homme. Laissant de côté les fibres qui traversent

la moelle pour aller à l'encéphale ou en venir, ainsi que celles qui unissent ses diverses parties à l'encéphale, nous pouvons considérer les centres partiellement dépendants et partiellement indépendants qui composent la moelle comme des coordonnateurs des actions de la peau et des muscles du tronc et des membres. La moelle peut être regardée comme le centre de coordinations relativement simples. Les coordinations de la moelle allongée sont composées, si on les compare à celles de la moelle épinière : composées, parce que les impulsions que les nerfs afférents et centripètes y apportent sont non seulement plus nombreuses, mais aussi plus hétérogènes; composées, parce que les impulsions qu'elle envoie sont aussi plus nombreuses et plus hétérogènes ; et composées, parce qu'elle établit une correspondance entre des actes plus compliqués et des stimulus plus compliqués. On peut considérer le cerveau et le cervelet comme des organes de coordination doublement composés. Ces organes ont pour fonction commune de recombiner en groupes plus grands et en ordres différents sans nombre les impulsions déjà complexes reçues par la moelle allongée, et d'arranger les impulsions motrices déjà complexes qui viennent de la moelle allongée, de manière à former ces agrégats d'actions beaucoup plus compliqués, à la fois simultanés et successifs, qui atteignent des fins éloignées. Quels sont les rôles que jouent, respectivement, ces deux grands organes dans cette coordination doublement composée ? Il semble probable que le cervelet est un organe de double coordination dans l'*espace*, tandis que le cerveau est un organe de coordination doublement composée dans le *temps*. Le cervelet extraordinairement développé des oiseaux de proie, et, d'autre part, le cerveau extraordinairement développé chez l'homme, impliquent évidemment cette conclusion.

23. — Quand on voit la manière dont les nerfs vaso-moteurs règlent les vaisseaux sanguins, on conçoit aisément que, par d'autres systèmes de nerfs, d'autres organes qui absorbent, sécrètent, excrètent, etc., etc., sont gouvernés similairement, et on comprend, suffisamment pour les besoins de notre cause, comment s'établit l'harmonie entre la demande et l'obtention des matériaux.

24. — On ne peut donner une définition adéquate des fonctions nerveuses entièrement développées que dans ces termes de mouvement. Si nous admettions un élément subjectif quelconque, notre définition ne serait plus applicable à toutes ces actions nerveuses qui n'ont pas de concomitant subjectif, qui se produisent sans état de conscience. La définition des fonctions nerveuses, comme consistant dans la transmission et la multiplication des mouvements moléculaires, est applicable à tous les cas. La subdivision en fonctions *récepto-motrices*, *libéro-motrices* et *directo-motrices* a aussi l'avantage d'être très compréhensive. Ce progrès des coordinations petites et simples aux coordinations plus grandes, composées, et doublement composées, est un des meilleurs exemples de cette intégration progressive de mouvement, devenant simultanément à la fois plus hétérogène et plus définie, qui caractérise l'évolution sous toutes ses formes. (*Premiers Principes*, 142.)

IV. — LES CONDITIONS ESSENTIELLES DE L'ACTION NERVEUSE

25. — La continuité de la substance nerveuse est une condition essentielle de l'action nerveuse. Il ne faut pas seulement une continuité de contact ininterrompu, mais une continuité de cohésion moléculaire.

26. — La pression extérieure ne doit pas dépasser certaines limites. Une ligature autour d'un nerf empêche une perturbation exercée à une extrémité de produire quelque effet à l'autre. Les cas de paralysie montrent qu'une pression sur le trajet des fibres centrales entrave ou arrête leur action. Il en est de même pour les centres nerveux. Inversement, les excitations nerveuses passeront avec une facilité anormale si la pression manque.

27. — La chaleur doit dépasser un certain niveau. Quand des créatures actives, capables, dans leurs conditions ordinaires, de produire assez de chaleur en elles-mêmes, sont exposées à des conditions où elles perdent leur calorique plus vite qu'elles ne le produisent, leur action nerveuse décroît, et elles en arrivent à cesser de se mouvoir.

28. — C'est une vérité banale que les nerfs et les centres nerveux n'agissent qu'autant que les vaisseaux sanguins leur

fournissent des matériaux. Le degré d'activité nerveuse d'une partie dépend de la quantité de sang qui y est présente, et de la rapidité avec laquelle le sang frais y est envoyé.

29. — L'action nerveuse dépend aussi de la qualité du sang fourni, de la proportion des éléments nécessaires qu'il renferme.

30. — Les composés résultant de la décomposition des tissus, y compris le tissu nerveux, doivent être dans le sang, mais en petites proportions seulement.

31. — Toutes ces conditions préliminaires requises pour l'action nerveuse peuvent évidemment être posées comme conditions préliminaires requises pour la genèse du mouvement moléculaire et la transmission de ce mouvement. Ces conditions se conforment à l'hypothèse que l'excitation transmise est une onde de changement isomère. Il est bon de faire remarquer que toutes ces conditions essentielles à l'action nerveuse ne sont jamais toutes remplies en même temps au même degré, mais sont habituellement remplies à des degrés et dans des mesures qui varient, et que, tantôt par leur accord, tantôt par leur conflit, elles produisent des résultats complexes et souvent embarrassants. Cet enchevêtrement des conditions doit rester présent à l'esprit, et il faut en tenir compte dans chaque cas.

V. — EXCITATION ET DÉCHARGE NERVEUSES

32. — Tout agent capable d'altérer l'état moléculaire d'un nerf, qu'il soit mécanique, chimique, thermique ou électrique, fait que le nerf produit le changement particulier qui lui est habituel. Le fait s'accorde avec l'hypothèse d'un changement par onde isomère.

33. — Le nerf n'est pas capable d'excitation ni de décharge continues. Une action persistante, d'une espèce quelconque, au bout d'un nerf ou de son extrémité coupée, ne produit pas un effet persistant sur le centre nerveux ou sur l'organe périphérique en relation avec lui.

34. — La transmission de l'excitation à travers un nerf occupe une durée appréciable qui varie, suivant la constitution : elle parcourt de 26 à 30 mètres par seconde.

35. — On peut ajouter à ce fait cet autre que l'effet produit au

centre, ou à la périphérie, dure aussi un temps appréciable. Ceci est prouvé par la contraction musculaire, qui est continue, quoique l'excitation soit intermittente.

36. — Toute excitation d'un centre nerveux, toutes choses restant égales d'ailleurs, réduit pour un temps son impressionnabilité et son énergie. Quand l'action est modérée, cet affaiblissement temporaire est peu sensible. Mais si l'excitation et la décharge qui en résulte sont violentes, ou répétées très rapidement, alors la réparation est tellement en retard sur l'usure qu'une incapacité partielle ou même entière du centre nerveux en est le résultat. Les irrégularités de la manifestation de cette vérité sont dues à l'enchevêtrement des conditions.

37. — Si la vie avait un cours uniforme, la réparation et l'usure de tous les organes, y compris les organes nerveux, s'accompliraient selon une marche à peu près pareille pour tous. Mais l'alternance du jour et de la nuit entraîne une alternance de facilité plus ou moins grande pour les actions, et il en est résulté dans les organismes une alternance adaptée aux taux relatifs de l'usure et de la réparation. L'adaptation est évidemment due à la survivance du plus apte. Un animal constitué de telle façon que l'usure et la réparation se trouvent balancées à chaque moment des vingt-quatre heures devait, toutes choses égales d'ailleurs, être vaincu par un ennemi ou un concurrent qui pouvait émettre une plus grande énergie pendant les heures où le jour facilitait l'action, à condition d'être moins énergique durant les heures de la nuit et de la retraite. Par suite, s'est établie nécessairement cette variation rythmique dans l'action nerveuse qne nous appelons sommeil et veille.

38. — Ainsi que l'implique ce qui précède, l'excitation et la décharge nerveuses ont toujours des effets à la fois spéciaux et généraux. Outre l'effet primaire et défini qu'opère une impression spéciale sur une partie spéciale, il y a, dans chaque cas, des effets secondaires et indéfinis, répandus dans tout le système nerveux, et par lui dans tout le corps.

39. — Puisque ces excitations non-réfléchies et réfléchies agissent partout comme stimulants, on peut considérer le système nerveux tout entier comme en état continuel de décharge. Pour bien concevoir l'action nerveuse, nous devons considérer les

émissions sensibles de force comme naissant d'un fond vague d'émissions insensibles de tout le système nerveux quand il est légèrement excité.

40. — On voit que ces ondes de mouvement moléculaire sont analogues aux ondes sanguines, par le fait qu'elles sont perpétuellement produites et répandues dans tout le corps, — les ondes centripètes sont relativement faibles, tandis que les centrifuges sont relativement fortes ; — et enfin par le fait que l'accomplissement de la fonction de chaque partie du corps dépend autant de l'afflux local d'énergie nerveuse que de l'afflux local du sang.

VI. — ÆSTHO-PHYSIOLOGIE, OU LE LIEN QUI RÉUNIT LA SCIENCE PHYSIQUE A LA SCIENCE PSYCHIQUE

41. — Nous abordons ici un côté entièrement distinct de notre sujet. Nous avons à traiter des phénomènes nerveux comme phénomènes de conscience. Les changements qui, considérés comme modes du *non-moi*, ont été exprimés, dans les divisions précédentes, en termes de mouvement, ont maintenant, considérés comme modes du *moi*, à être exprimés en termes de sensibilité. Acceptant la croyance, à la fois populaire et scientifique, que tous les êtres humains connus objectivement ont des états de conscience semblables à ceux que chacun connaît subjectivement, et la croyance — inductive — que les états de conscience accompagnent les changements nerveux, nous allons examiner sous ses principaux aspects le rapport existant entre les états de conscience et les changements nerveux.

42. — Les circonstances qui conduisent aux uns sont identiques à celles qui conduisent aux autres. Les conditions essentielles à la production de l'action nerveuse sont essentielles à la production de l'état de conscience. La possibilité de sentir dépend de la continuité de la fibre nerveuse entre la périphérie et le centre ; du maintien de la pression et de la température dans de certaines limites, et de la quantité et de la qualité de l'afflux sanguin.

43. — Certains changements nerveux qui ont des côtés subjectifs dans la première période de la vie ne les ont plus dans la suite ; il y a des degrés entre les actions pleinement conscientes et celles qui sont entièrement inconscientes ; et, dans la vie de

l'adulte, une action nerveuse peut avoir ou n'avoir pas d'aspect subjectif reconnaissable, selon qu'elle est forte ou faible ; tous ces faits sont des corollaires de l'induction que les états de conscience sont les aspects subjectifs des changements nerveux seuls qui arrivent au centre général des rapports nerveux. Le flux d'action moléculaire dégagé d'un ganglion imparfaitement organisé au début de la vie, ne trouvant pas de canaux suffisants pour s'échapper, passera en partie dans un centre supérieur et y éveillera un état de conscience. Mais, dès que la connexion locale des fibres et des cellules devient complète, le flux de mouvement moléculaire sera en état de s'échapper le long des canaux sans passer par le centre supérieur, et ainsi se produira l'action automatique, sans état de conscience.

44. — Un état subjectif ne devient reconnaissable comme tel que lorsqu'il a une durée appréciable : il faut qu'il occupe quelque espace dans la série des états ; autrement il n'est pas connu comme présent.

45. — Le fait que tout état de conscience dure un temps appréciable nous conduit au fait de même nature que chaque état de conscience produit une incapacité plus ou moins grande pour un état de conscience semblable, qui dure aussi un temps appréciable. C'est ici aussi le côté subjectif d'un phénomène précédemment noté sous son état objectif. (*Psychologie*, 36.) Car, comme la durée d'un état de conscience répond à la durée d'une désintégration moléculaire dans un centre nerveux troublé, de même l'intervalle subséquent de diminution d'aptitude à sentir répond à l'intervalle pendant lequel le centre nerveux désintégré se réintègre. Les sensations de diverses sortes se conforment à cette loi. Quand on prend à la main un corps léger, après en avoir tenu un très lourd, il semble que l'on n'ait aucun poids à la main, ce qui montre que le centre nerveux siège de la sensation est devenu obtus pour le moment. De même, après avoir mangé du miel, on ne trouve aucune douceur à des mets sucrés plus légèrement. Toutes choses étant égales d'ailleurs, cette diminution dans la sensibilité à une sensation d'une espèce quelconque est petite ou grande, selon que la vigueur constitutionnelle est petite ou grande.

46. — Nous arrivons maintenant à la concomitance des états

sensitifs et des actes directo-moteurs. Certains actes *directo-moteurs* inférieurs sont inconscients ; mais, ceux-là exceptés, la loi est que, avec toute contraction musculaire, se produit une sensation plus ou moins définie, sensation produite directement, soit par la décharge elle-même, soit par l'état du muscle ou des muscles excités.

47. — Ces corrélations entre les actions nerveuses et les sensations concomitantes sont-elles quantitatives ? La corrélation quantitative n'est vraie que dans des limites restreintes. Il y a de bonnes raisons de croire qu'à la place particulière dans un centre nerveux supérieur où, d'une façon mystérieuse, un changement objectif, ou action nerveuse, cause un changement subjectif ou état de conscience, il existe une équivalence quantitative entre les deux ; la quantité de sensation est proportionnelle à la quantité de transformation moléculaire qui se produit dans la substance vésiculaire affectée. Mais il n'y a pas de rapport quantitatif fixe, ni même approximatif, entre cette quantité de transformation moléculaire dans le centre sensitif, et le trouble périphérique qui le cause à l'origine, ou le trouble de l'appareil moteur qu'il peut causer.

48. — Les émotions se conforment aux mêmes lois générales que les sensations. Elles varient avec la quantité et la qualité du sang. Elles durent un temps appréciable ; leur persistance est relativement remarquable. Elles laissent derrière elles une incapacité temporaire, qui dure plus longtemps que celle que laissent les sensations. Elles ont des hausses et des baisses quotidiennes de force, qui suivent la périodicité de l'usure et de la réparation. Et enfin elles ont des décharges générales aussi bien que des décharges spéciales ; et, dans le fait, les premières sont les plus appréciables.

49. — Quelle est donc la nature, à notre point de vue actuel, de la différence entre la forme vive de chaque sensation, que nous appelons *actuelle*, et la forme faible, que nous appelons *idéale* ? C'est que les états de conscience actuels accompagnent les excitations directes, et par conséquent fortes, des centres nerveux ; tandis que les états faibles de conscience, idéaux, accompagnent les excitations indirectes, et par suite faibles, de ces mêmes centres nerveux.

50. — Les *désirs* sont des états de conscience idéaux qui naissent quand les états de conscience auxquels ils correspondent n'ont pas été éprouvés pendant quelque temps. Ils sont alors sujets à être excités par diverses excitations directes réfléchies d'un endroit à l'autre du système nerveux. Ils sont d'ordinaire vifs et persistants en proportion de la période de repos antérieure, c'est-à-dire en proportion du temps que la réparation du centre nerveux s'est continuée sans être entravée par une déperdition appréciable.

51. — Ainsi, bien qu'il nous soit impossible de prouver que l'état de conscience et l'action nerveuse sont les deux faces, interne et externe, du même changement, cette hypothèse s'accorde cependant avec tous les faits observés. Et, ainsi qu'on l'a montré ailleurs (*Premiers Principes*, 40), aucune vérification ne nous est possible autre que celle qui résulte de l'établissement d'un accord complet entre nos expériences.

VII. — DU DOMAINE DE LA PSYCHOLOGIE

52. — Jusqu'ici nous n'avons envisagé que les données de la Psychologie, et non la Psychologie proprement dite. Des fondations il nous faut passer à l'édifice même. Distinguons d'abord les vérités strictement psychologiques, et celles qui ne font qu'entrer dans la composition des faits psychologiques.

53. — Ce qui distingue la Psychologie des sciences sur lesquelles elle repose, c'est que chacune de ses propositions tient compte, à la fois, des phénomènes internes liés entre eux et des phénomènes externes liés entre eux, auxquels les premiers se rapportent. Elle n'est pas la connexion entre les phénomènes internes, ni la connexion entre les phénomènes externes, mais elle est la *connexion entre ces deux connexions*. Supposons que A et B soient deux manifestations connexes dans le milieu, soit la couleur et le goût d'un fruit, et que *a* et *b* soient les sensations produites par la lumière particulière que reflète le fruit et par l'action chimique de son suc sur le palais. La Psychologie s'occupe exclusivement de cette connexion entre (A B) et (*a b*). Elle a à en rechercher la nature, l'origine, la signification, etc.

54. — On a soutenu que la Psychologie fait partie de la Biolo-

gie et devrait être absorbée en elle. Cependant les propositions de la Biologie, lorsqu'elles impliquent du tout le milieu, ne traitent que de ses quelques phénomènes généraux et constants, qui, à cause de leur généralité et de leur constance, peuvent n'être pas pris en considération, tandis que les propositions de la Psychologie se rapportent à ses phénomènes multiples, spéciaux, toujours changeants, qui, à cause de leur spécialité et de leur variabilité, ne peuvent pas n'être pas pris en considération.

55. — Peut-être pensera-t-on que, en admettant que la Psychologie et la Biologie ne sont pas séparées par une ligne de démarcation bien nette, nous aurions à nier que la Psychologie soit une science distincte. Ceux qui interpréteraient ainsi cette concession comprendraient mal la nature des rapports qui unissent les sciences. Ils admettraient que ces séparations claires que les besoins de la classification nous conduisent à établir subjectivement ont une existence objective. Et la vérité est que, en dehors des divisions entre les trois ordres fondamentaux des sciences, l'Abstrait, l'Abstrait-Concret et le Concret, il n'existe, objectivement, aucune séparation claire : il y a seulement des groupes différents de phénomènes, séparés en gros, mais se fondant les uns dans les autres. Il est presque superflu de répéter ceci à ceux qui acceptent la doctrine de l'Evolution.

56. — Il reste à ajouter que, sous son aspect subjectif, la Psychologie est une science absolument unique, indépendante de toutes les autres sciences, et s'opposant souvent à elles comme une antithèse. Les pensées et les sentiments qui constituent un état de conscience, et sont absolument inaccessibles à tout autre que le possesseur de cette conscience, forment une existence qui n'a aucune place parmi les existences dont les autres sciences s'occupent.

57. — Son domaine ainsi compris, l'étude de la Psychologie proprement dite va maintenant nous occuper.

CHAPITRE X

LES INDUCTIONS DE LA PSYCHOLOGIE

« Résumé des généralisations concernant les phénomènes mentaux qui ont déjà été établis empiriquement. »

I. — LA SUBSTANCE DE L'ESPRIT

58. — La « substance de l'Esprit » peut signifier l'Esprit différencié qualitativement en chacune de ses portions qui est séparable par l'introspection, mais qui semble homogène et indécomposable, ou ce quelque chose qui sert de substratum à ces portions qu'on peut distinguer, ou dont elles sont des modifications.

59. — Accep'ons cette dernière proposition ; nous voyons que rien n'est, ni ne peut être connu de la substance de l'Esprit. Car le moindre degré de connaissance que l'on puisse concevoir implique au moins deux choses entre lesquelles quelque communauté est reconnue. Ainsi, connaître la substance de l'Esprit, c'est avoir conscience de quelque communauté entre elle et quelque autre substance. Ce qui est impossible. Si, avec l'Idéaliste, nous disons qu'il n'existe pas d'autre substance, elle doit demeurer inconnue. Si nous disons avec le Réaliste que l'Être est essentiellement divisible en ce qui nous est présent comme Esprit et ce qui, étant hors de nous, n'est pas Esprit, la substance de l'Esprit demeure toujours inconnaissable.

60. — Passons maintenant à cette connaissance partielle de ces états particuliers de l'Esprit, caractérisés qualitativement, qui sont à notre portée. Quoique les sensations et émotions individuelles, réelles ou idéales, dont la conscience est composée, paraissent respectivement simples, homogènes, inanalysables ou insondables, elles ne sont pourtant pas telles. Il y a, au moins, une sorte de sensation, le son musical, qui est clairement réso-

luble en états plus simples. Lorsqu'on frappe successivement des coups égaux, de façon à ne pas dépasser seize coups par seconde, on a l'état de conscience appelé son ; mais si la rapidité de vibration diminue, chaque coup est perçu a titre de bruit séparé. Les différentes sensations connues comme sons se trouvent composées d'une unité commune — *un choc nerveux* — qu'on peut supposer avoir une intensité très modérée. Il est probable que toutes les dissemblances entre nos sensations sont le résultat de modes différents d'intégration de cette unité dernière. On a montré (*Psychologie*, 33) que le soi-disant courant nerveux est intermittent, se compose d'ondes qui se succèdent du point où se produit l'excitation à celui où se fait sentir son effet. Il suit de là qu'en concluant que l'effet subjectif ou sensation est composé d'une répétition rapide de chocs mentaux, nous concluons simplement qu'il correspond à la cause objective — les chocs rapidement répétés de changement moléculaire.

61. — Étant donné que toutes les formes de la matière, si diverses d'apparence dans la nature, peuvent être produites par des arrangements différents d'unités pareilles, nous comprendrons mieux qu'il soit possible que les formes multiples de l'Esprit connues comme des états de conscience différents puissent être composées de plus simples unités d'états de conscience, et même d'unités fondamentalement de même espèce.

62. — Le raisonnement qui précède, cependant, ne nous rapproche aucunement de la solution de la question finale. Puisque, quand même on prouverait que l'Esprit se compose d'unités homogènes d'états de conscience — ou si même nous pouvions décomposer la matière en ses dernières unités — les unités dernières demeureraient, dans tous les cas, absolument inconnues. Car il ne nous reste que cette forme la plus simple de toutes comme terme avec lequel construire la pensée ; et un seul terme ne peut suffire à ceci.

63. — Voici, en effet, la limite qu'il est nécessaire de toujours indiquer. L'expression « substance de l'Esprit », si nous l'employons autrement que comme x de notre équation, nous entraînera inévitablement dans des erreurs ; car nous ne pouvons penser une substance autrement qu'en termes qui impliquent des propriétés matérielles. La marche à suivre doit consister à recon-

naître constamment nos symboles comme n'étant que des symboles, et à nous en tenir à leur dualité, que notre constitution nécessite. La forme conditionnée sous laquelle l'Être est présenté dans le sujet ne peut pas, plus que la forme conditionnée où l'Être est présenté dans l'objet, être l'Être inconditionné commun aux deux.

II. — LA COMPOSITION DE L'ESPRIT

64. — Acceptant comme réellement simples ces éléments de l'Esprit qui ne sont pas décomposables par introspection, nous avons à considérer quels sont leurs caractères fondamentaux distinctifs et les principes essentiels d'arrangement entre eux.

65. — Les éléments prochains de l'Esprit sont de deux genres très tranchés : les *États de conscience* et les *Relations entre les états de conscience* (appelés communément *Cognitions*). Chaque état de conscience est une portion de conscience qui a une individualité percevable, qui est délimitée qualitativement par rapport aux portions adjacentes de conscience, et qui, quand on l'examine introspectivement, paraît être homogène. Un rapport entre les états de conscience, au contraire, est caractérisé en ce qu'il n'occupe pas dans la conscience de place appréciable. Si vous enlevez les termes qu'il unit, il disparaît avec eux, n'ayant pas de place indépendante, pas d'individualité propre.

66. — Les simples états de conscience peuvent être divisés en états venant du centre, ou Émotions, et états venant de la périphérie, ou Sensations. Les sensations peuvent se subdiviser en deux groupes : épi-périphériques et endo-périphériques, selon qu'elles sont causées par une action à l'extérieur ou à l'intérieur du corps. En opposition avec cette classe d'états de conscience primaires ou réels, ainsi divisés et subdivisés, il faut placer la classe complémentaire des états de conscience secondaires ou idéaux, divisés et subdivisés de la même manière.

67. — A défaut d'une analyse dernière qui ne peut être tentée à présent, nous diviserons les rapports simples entre les états de conscience, d'une manière fondamentale, en rapports de coexistence et rapports de séquence.

68. — Les séries d'états de conscience formées d'états d'ori-

gine centrale diffèrent grandement de celles qui sont formées de ceux d'origine périphérique. Et dans les séries des états d'origine périphérique, les parties occupées par des états s'élevant de l'intérieur du corps sont grandement différentes des parties occupées par les états provenant de l'extérieur du corps. Ces contrastes marqués dépendent, dans les deux cas, de la proportion plus ou moins grande des éléments relationnels qui se trouvent présents. Tandis que, chez les états de conscience qui viennent du centre, les limitations mutuelles, soit simultanées, soit successives, sont vagues et séparées par des intervalles, et tandis que, dans les états de conscience venant de la périphérie causés par des excitations internes, quelques-uns de ces états sont extrêmement indéterminées, il en est peu ou point qui soient bien déterminés ; et les états de conscience ayant pour cause des faits externes ont le plus souvent entre eux des rapports très clairs, rapports de coexistence ou de séquence, et les délimitations mutuelles entre eux dans l'espace ou le temps, ou dans les deux, sont extrêmement précises.

69. — Il y a aussi d'autres distinctions, d'une égale importance, entre ces séries d'états de conscience si différents, et leurs causes sont semblables. La présence d'éléments relationnels qui se voit dans la limitation des états de conscience simultanés et successifs est accompagnée d'une cohésion mutuelle des états de conscience ; et l'absence d'éléments relationnels est accompagnée de leur incohérence. Ainsi les sensations visuelles sont absolument cohérentes dans l'espace et très cohérentes dans le temps ; tandis qu'inversement le lien entre les émotions est si faible que chacune peut disparaître sans que les autres en soient affectées.

70. — Les domaines de conscience sont encore nettement différenciés en ce que, dans un cas, les états de conscience composants peuvent s'unir en groupes bien liés et bien définis, tandis que dans l'autre ils ne le peuvent. L'état de conscience produit par la vue d'un objet est composé de lumières, ombres, et couleurs tranchées d'une façon précise, et les sensations et rapports coexistants qui entrent dans un de ces groupes forment un tout indissoluble. Les émotions sont évidemment caractérisées par l'impuissance à se combiner ainsi.

71. — Dans les domaines de conscience où l'élément relationnel domine et où les groupes se forment d'une façon prononcée, les groupes eux-mêmes entrent en rapport les uns avec les autres. Les états de conscience groupés et les rapports qui les unissent se fondent en touts, qui se combinent à leur tour avec d'autres groupes consolidés en des rapports définis. Quand les rapports sont en petit nombre et vagues, rien de tel ne se produit.

72. — Les sensations de divers ordres ne se limitent pas aussi clairement et ne se lient pas entre elles aussi fortement que celles du même ordre. Les sensations d'ordres différents qui entrent en rapports définis et se lient le plus fortement sont celles chez qui prédominent l'élément relationnel ; et il y a une facilité spéciale de combinaison entre les sensations d'ordre différent qui sont respectivement liées par des rapports de même ordre.

73. — Tandis que chaque sensation vive est unie, tout en s'en distinguant, à d'autres sensations vives, elle se joint et s'identifie avec les sensations faibles qui résultent de sensations vives semblables antérieures. Ainsi naissent les *idées*. Une idée, ou unité de connaissance, se produit quand ma sensation vive s'assimile ou s'attache à une ou plusieurs sensations faibles, résidus de sensations vives précédemment éprouvées. Nous exprimons le fait que chaque sensation se fond successivement avec toute la série de celles qui l'ont précédée en la reconnaissant comme telle ou telle. Les groupes de sensations subissent une même ségrégation. Les rapports entre les sensations suivent la même marche.

74. — Le but principal que nous nous proposons est de montrer que le même processus se répète dans toute l'organisation de l'Esprit. Le processus par lequel les sensations simples et leurs rapports réciproques se compliquent en états de conscience définie est essentiellement analogue à celui par lequel les unités primordiales d'états de conscience se composent en sensations. Il en va de même dans les degrés supérieurs. La connaissance des propriétés et habitudes des choses est constituée par l'assimilation des rapports que présentent leurs actions avec d'autres rapports. Si nous ne parvenons pas à les assimiler

en tout ou en partie, nous ne pouvons avoir une vraie connaissance de leurs actions.

75. — Il est à peine besoin de faire remarquer comment l'évolution de l'Esprit se conforme aux lois de l'Évolution en général. D'une sensibilité confuse nous passons à une intégration toujours croissante de sensations entre elles et avec des sensations d'autres espèces ; à une multiformité toujours croissante des agrégats de sensations produits, et à une différenciation de structure toujours croissante chez ces agrégats. C'est-à-dire qu'il se produit subjectivement un changement qui va « d'une homogénéité indéfinie, incohérente, à une hétérogénéité définie et cohérente, » parallèle à la redistribution de matière et de mouvement qui constitue l'Évolution dans sa manifestation objective.

76. — Si nous comparons la composition de l'Esprit et la structure nerveuse, nous voyons qu'à parler en termes généraux, les sensations correspondent aux changements moléculaires dont les corpuscules nerveux sont le siège, et les rapports entre les sensations correspondent aux changements moléculaires transmis à travers les fibres qui mettent en rapport les corpuscules nerveux. L'élément relationnel de l'esprit est plus grand entre des sensations alliées qu'entre celles qui ne le sont pas, de même que les structures nerveuses appartenant aux sensations d'un ordre sont plus intimement combinées entre elles qu'elles ne le sont avec les structures d'autres ordres. On a montré que le développement de l'esprit est, au fond, une intégration croissante d'états de conscience à des degrés de plus en plus élevés, qu'accompagnent une hétérogénéité et une netteté croissantes ; et ces traits répondent aux traits de l'évolution du système nerveux précédemment considérée.

III. — RELATIVITÉ DES SENSATIONS

77. — Ayant examiné les sensations dans leurs rapports entre elles, comme éléments de la conscience, nous avons maintenant à examiner la nature des rapports entre les sensations, et les forces existantes en dehors de l'organisme.

78. — Il est une vérité générale à présenter sous ses divers aspects ; c'est que, bien que la sensation interne dépende

habituellement d'un agent externe, il n'y a cependant aucune ressemblance entre eux, ni en nature ni en degré.

79. — Il est presque superflu de dire que le rapport entre l'agent externe et la sensation interne qu'il produit varie suivant la structure de l'espèce. Il est évident qu'une odeur non perceptible pour l'homme peut avoir un effet très marqué sur la conscience d'un chien.

80. — Nous pouvons conclure que les effets subjectifs produits par des actions objectives données ne peuvent être absolument les mêmes, qualitativement et quantitativement, chez deux espèces quelconques, et aussi qu'ils ne peuvent être absolument les mêmes chez deux individus de la même espèce.

81. — Même chez le même individu, la quantité, si ce n'est la qualité, de sensation excitée par un agent externe, constant en espèce et en degré, varie selon l'état constitutionnel.

82. — L'espèce et le degré de l'effet dépendent aussi de la partie de l'organisme qui s'y trouve soumise. Une bouffée d'ammoniaque, en contact avec les yeux, produit une douleur cuisante ; si elle parvient aux narines, elle y excite la conscience d'une odeur d'une force intolérable ; condensée sur la langue, elle engendre un goût âcre ; une solution d'ammoniaque, appliquée à une partie tendre de la peau, y provoque des picotements.

83. — L'état de la partie affectée — sa température, sa circulation, son état de fatigue ou de repos — joue un rôle pour déterminer le rapport entre l'agent externe et la sensation interne.

84. — Les mouvements relatifs du sujet et de l'objet modifient à la fois, quantitativement et qualitativement, les rapports entre les forces agissantes et les sensations provoquées. Dans un bain chaud l'eau paraît plus chaude au membre qui remue qu'à celui qui demeure immobile, et chaque baigneur sait combien l'eau courante à une température douce semble plus froide que l'eau tranquille à la même température.

85. — Une quantité donnée de sensation produit une quantité de mouvement qui varie suivant les muscles employés, et suivant l'âge et l'état constitutionnel de l'organisme.

86. — Les sensations d'origine périphérique, qui naissent dans les organes internes, et les sensations d'origine centrale, ou émotions, ont aussi leurs diverses formes de relativité. La conscience

subjective, déterminée complètement comme elle l'est par la nature, l'état et les circonstances subjectives, n'est pas la mesure de l'existence objective. Ce dont nous avons conscience comme propriétés de la matière, ne sont que des états subjectifs produits par des agents objectifs inconnus et inconnaissables. Toutes les sensations que produisent en nous les objets environnants ne sont que des symboles d'actions hors de nous, dont nous ne pouvons même pas concevoir la nature.

87. — Cette conclusion est un corollaire évident des vérités physiologiques. Il n'est pas possible de concevoir une ressemblance quelconque entre l'effet subjectif et la cause objective qui l'éveille par l'intermédiaire de changements qui ne ressemblent ni à l'un ni à l'autre.

88. — Il ne faut pas oublier un fait des plus importants qui découle de ceci. On ne peut faire un seul pas vers le principe général que nos états de conscience sont les seules choses que nous puissions connaître sans opérer le postulat de quelque chose d'inconnu existant hors de la conscience. La seule proposition qu'il soit possible de penser est que l'antécédent actif de chaque sensation primaire existe indépendamment de la conscience. Conclusion à laquelle nous sommes par deux fois arrivés, quand nous avons traité de la Relativité de la Connaissance et des Données de la Philosophie.

IV. — LA RELATIVITÉ DES RAPPORTS ENTRE LES SENSATIONS

89. — Nous avons à montrer que, de la même façon, les formes et les degrés des rapports entre les sensations sont déterminés par la nature du sujet — n'existent, comme nous les connaissons, que dans la conscience, et ne ressemblent pas plus aux connexions entre les agents externes que les sensations qu'ils unissent ne ressemblent à ces agents externes.

90. — Notre conception des rapports de l'Espace ne peut être, soit dans sa nature ou son degré, semblable aux connexions entre les objets externes auxquels ils sont dus. Ces rapports changent à la fois en qualité, en quantité, avec la structure, la grandeur, l'état et la position du sujet. Et quand nous voyons que ce qui, objectivement considéré, forme une seule et même

connexion entre les choses, peut, en tant que rapport d'espace dans la conscience, être simple ou double ; quand nous nous rappelons que, selon que nous sommes près ou loin, cette connexion peut être trop grande pour être perçue simultanément, ou trop petite pour être perçue d'une façon quelconque, il devient impossible de supposer une identité quelconque entre cette connexion objective et quelqu'un des nombreux rapports subjectifs qui y répondent.

91. — Il est probable que les rapports composés de Séquence, de même que les rapports composés de Coexistence, ne ressemblent pas, qualitativement, aux conexions auxquelles ils répondent. Et le fait que les relations composées de Séquence, telles que nous les concevons, ne peuvent être quantitativement semblables aux connexions hors de la conscience auxquelles elles se rapportent, est prouvé par le fait qu'elles varient, dans leur durée apparente, avec la structure de l'organisme, sa grandeur, son âge, son état constitutionnel, avec le nombre et la vivacité des impressions qu'il reçoit, et leur position relative dans la conscience. Évidemment, comme aucune de ces durées, dont l'estimation varie, ne peut être choisie comme valable de préférence aux autres, il devient impossible de supposer une égalité entre un intervalle de temps, tel qu'il est présent à la conscience, et un des *nexus* quelconques dont il est le symbole.

92. — Plus profonde encore est la relation complexe de Différence comparée aux rapports complexes de Coexistence et de Séquence; puisque, outre qu'elle est impliquée dans les comparaisons d'espace et de temps, elle l'est encore dans la comparaison des forces manifestées dans l'Espace et le Temps. Ce rapport complexe de Différence, tel que nous le connaissons, dépend aussi de la structure, de la grandeur et de l'état constitutionnel. Et comme nous ne pouvons indiquer un de ces rapports plus qu'un autre, comme ressemblant à la réalité hors de la conscience, il faut inférer qu'il n'y a aucune ressemblance entre aucun de ces rapports et la réalité hors de la conscience.

93. — Tous les rapports de Coexistence et de Séquence sont connus par des rapports de Différence ou de non-Différence. La Séquence est une Différence d'ordre ; la Coexistence, une non-Différence d'ordre. Ainsi, nous n'avons définitivement à exami-

ner que des rapports de Différence ou de non-Différence. Et comme toute notre conscience est faite de sensations qui présentent ces rapports en eux-mêmes et dans les sensations secondaires qui constituent la conscience de leur ordre, toute la question de la relativité des rapports entre les sensations se réduit à la question de la relativité du rapport de Différence. Le rapport de Différence, en tant que présent dans la conscience, n'est rien de plus qu'un changement de conscience. Il ne peut donc ressembler, en quoi que ce soit, à sa source, placée hors de la conscience.

94. — Il est bon d'indiquer que toutes ces conclusions sont en harmonie avec celles qu'on peut déduire directement des données que la Physiologie fournit à la Psychologie.

95. — Bien que le rapport de Différence, constitué comme il l'est par un changement dans la conscience, ne puisse pas être identifié avec quelque chose hors de la conscience, cependant il est dû à quelque chose qui existe au delà de la conscience ; c'est là une conclusion inévitable, car penser autrement c'est penser qu'un changement peut avoir lieu sans antécédent.

V. — LA RAVIVABILITÉ DES SENSATIONS

96. — Lorsque des formes vives de sensations ont été éprouvées, comment se fait-il qu'à leur suite il s'en produise de faibles qui leur ressemblent? Nous avons à répondre aux questions : Qu'est-ce qui détermine cette reviviscence? — Quelles sont les conditions qui rendent ces reviviscences plus ou moins distinctes?

97. — Généralement parlant, les sensations peuvent être ravivées dans la mesure où elles sont relationnelles. Celles qui ont une origine périphérique et externe sont plus facilement représentables que celles d'origine interne, et toutes deux sont plus facilement représentables que les sensations d'origine centrale. Un effort musculaire particulier ne peut être représenté aussi vite et aussi clairement qu'une couleur ou un son particuliers. Une émotion ne peut être ravivée aussitôt de la même manière que peut l'être une sensation de lumière ou de son.

98. — La ravivabilité des sensations passées varie en raison inverse de la vivacité des états présents. Cet antagonisme existe jusqu'à un certain degré entre les sensations passées et présentes

en général; mais il prévaut à un bien plus haut degré entre les sensations passées et présentes du même ordre. Les impressions visuelles très distinctes offrent une résistance à peine appréciable à l'imagination de sons; mais les sons que nous entendons tendent nettement à tenir hors de la conscience d'autres sons auxquels nous désirons penser.

99. — Toutes choses égales d'ailleurs, la ravivabilité d'un état de conscience varie avec sa force et le nombre de fois qu'il a été répété dans l'expérience.

99 *bis*. — La représentation d'une sensation est empêchée par la conscience d'autres sensations représentées : à un haut degré quand les sensations sont de même ordre ; à un degré moindre quand elles sont d'ordre différent.

100. — Outre l'état psychologique, il y a aussi l'état physiologique qui influe sur la ravivabilité des sensations. Lorsque les centres nerveux ont été fatigués par une activité persistante, les impressions reçues ne peuvent être rappelées aussi clairement que celles qui avaient été reçues avant la fatigue des centres nerveux. Un état complet de réparation, une circulation active et un sang riche en matériaux nécessaires concourent tous à la ravivabilité des sensations.

101. — Une sensation passée quelconque peut, *ceteris paribus*, être ramenée dans la conscience vivement, faiblement, ou ne pas l'être du tout, suivant que le centre nerveux correspondant est ou non en bon état et bien fourni de sang au moment où la ravivabilité a lieu ou essaie de se produire.

102. — La qualité, aussi bien que la quantité du sang, modifie également la force avec laquelle une impression est retenue et la facilité avec laquelle elle peut être rappelée.

103. — Le lecteur aura, sans doute, déjà remarqué la correspondance de ces diverses conclusions *a posteriori* avec les conclusions *a priori* tirées des données de la Psychologie.

VI. — LA RAVIVABILITÉ DES RAPPORTS ENTRE LES ÉTATS DE CONSCIENCE

104. — Nous avons à considérer ici la ravivabilité des rapports en tant que dissociés, peu ou beaucoup, des sensations qui sont en relations mutuelles.

105. — Les rapports, en général, se ravivent plus facilement que les états de conscience en général. Qu'il s'agisse d'un rapport composé de Coexistence, ou de Séquence, ou de Différence, le rapport est plus distinctement représentable et plus durable dans la mémoire que ne le sont ses termes. S'il n'en était pas ainsi, le processus compliqué du raisonnement serait rendu très difficile, si ce n'est impossible, par l'encombrement des matériaux.

106. — Il en est des rapports comme des sensations. Les plus relationnels sont les plus aisés à raviver. Les rapports de Coexistence ont une ravivabilité qui dépasse de beaucoup celle des autres rapports. Les rapports de Séquence, moins relationnels, se ravivent moins. De simples rapports de Différence (entre les sensations) ne sont pas aussi facilement ravivés que ceux de Différence entre les Coexistences ou les Séquences, ni que les rapports de Coexistence et de Séquence eux-mêmes.

107. — Les rapports des états de conscience présents empêchent la représentation des rapports des autres états. L'antagonisme est encore plus manifeste entre ceux du même ordre qu'entre ceux d'ordres différents.

108. — La représentation de rapports quelconques est entravée par la présence, dans la conscience, d'autres rapports représentés ; cet empêchement, qui est grand, ou même insurmontable si les deux groupes de rapports sont du même ordre, est comparativement petit, s'ils sont d'ordres différents.

109. — Les conditions physiques favorables à la ravivabilité des rapports entre les sensations sont : un état complet de réparation, une circulation active et un sang riche en matériaux nécessaires.

110. — En comparant ces vérités subjectives avec les vérités objectives que présente le système nerveux, on reconnaît entre elles une concordance générale.

VII. — L'ASSOCIABILITÉ DES ÉTATS DE CONSCIENCE

111. — Nous arrivons maintenant à quelques autres vérités relatives aux phénomènes de l'Association, dont il a été en réalité beaucoup parlé.

112. — L'Associabilité et la ravivabilité marchent de pair. D'où il suit que les conditions favorisant la ravivabilité sont les mêmes que celles qui favorisent l'associabilité. Ces conditions, à la fois psychologiques et physiologiques, ayant été énumérées plus haut, nous n'y reviendrons pas.

113. — Dans chaque association simple il y a deux éléments constants qu'elle présente directement: les sensations et leurs relations, les sensations semblables précédemment éprouvées, et les rapports semblables précédemment éprouvés. — Examinons d'abord comment les sensations, passées ou présentes, se comportent les unes à l'égard des autres.

114. — Les membres des trois grands groupes de sensations, ou états de conscience, se répartissent dans la classe, la sous-classe et la sous-sous-classe de leur prope groupe. C'est une loi qui régit jusqu'aux divisions les plus infimes de genre et de qualité. Cela ne paraît pas aussi manifestement vrai des émotions que des autres états de conscience, par la raison suffisante que les émotions sont les moins relationnelles; tandis qu'à l'inverse, cette intégration est plus évidente dans les sensations épipériphériques, les plus relationnelles de toutes. Quand nous regardons le ciel, nous pensons à sa couleur comme sensation d'origine externe, comme appartenant à la subdivision des sensations appelées visuelles, et au groupe de celles-ci qui a été nommé bleu; cela ne nous suggère ni le rouge, ni le jaune, qui ne sauraient s'unir au bleu dans la conscience.

115. — Cette association est automatique, et constitue la reconnaissance même de chaque état de conscience. Un état de conscience ne peut former un élément de l'Esprit s'il n'est associé à des prédécesseurs ayant plus ou moins la même nature.

116. — L'associabilité des états de conscience correspond à l'arrangement général des organes nerveux ou les grandes divisions et sous-divisions. L'association de chaque sensation avec des sensations semblables antérieures correspond à la réexcitation physique de la cellule ou des cellules particulières qui, précédemment excitées, produisaient la sensation précédemment éprouvée.

VIII. — L'ASSOCIABILITÉ DES RAPPORTS ENTRE LES ÉTATS DE CONSCIENCE

117. — L'associabilité et la ravivabilité des rapports entre les sensations varient semblablement ensemble.

118. — C'est un truisme de dire que les rapports les plus relationnels sont les plus associables ; car les rapports qui entrent en relation les uns avec les autres sont aussi ceux qui sont le plus facilement associables entre eux. Les plus relationnels des rapports sont, ainsi que nous l'avons vu, ceux de coexistence visuelle ; ils s'associent avec une extrême facilité. Les relations de Séquence sont moins facilement associables en combinaisons simples. Il y a aussi une associabilité considérable entre les Coexistences et les Séquences.

119. — Chaque rapport, comme chaque sensation, en étant présent à la conscience, s'associe à ses semblables antérieurs. Connaître un rapport, aussi bien que connaître une sensation, c'est les assimiler à un passé analogue leur ressemblant exactement. Mais comme, dans chaque grande classe, les rapports se fondent l'un dans l'autre insensiblement, il y a toujours, par suite de l'imperfection de nos perceptions, une certaine catégorie où le classement est douteux — un certain groupe de rapports ressemblant de près à celui qui est perçu, qui devient naissant dans la conscience dans l'acte d'assimilation. Avec la position perçue dans l'Espace ou le Temps, les positions contiguës naissent dans la conscience.

120. — De là résulte la Loi dite d'Association par Contiguïté. La loi fondamentale de l'association des relations comme la loi fondamentale de l'association des sensations, c'est que chacune, au moment où elle se présente, s'agrège avec celles qui lui ressemblent dans l'experience antérieure. L'acte de la reconnaissance et l'acte d'association sont deux aspects du même acte. Et il en résulte qu'à côté de cette loi d'association il n'y en a pas d'autre, mais que tous les autres phénomènes d'association sont accidentels.

121. — L'accord entre cette conclusion et les faits de la structure et de la fonction nerveuse est évident.

IX. — PLAISIRS ET DOULEURS

122. — Tout comme la division des états de conscience en réels et idéaux traverse les divisions en états centraux, endo-périphériques et épipériphériques, de même ici la division des sensations en plaisirs et douleurs traverse toutes les autres lignes de démarcation.

123. — Quels sont les états qui produisent la Douleur, et quels sont ceux qui produisent le Plaisir ? Si nous reconnaissons, d'une part, les douleurs négatives de l'inaction, appelées désirs, et d'autre part les douleurs positives de l'excès d'activité, il en résulte que le plaisir accompagne les activités situées entre ces deux extrêmes. Généralement parlant, le plaisir accompagne les activités moyennes, quand ces activités sont de nature à être en excès ou en défaut, et, quand elles ne sont pas de nature à être excessives, le plaisir croît comme l'activité elle-même, sauf quand celle-ci est constante ou involontaire.

124. — L'induction que les douleurs sont les corrélatifs d'actions qui nuisent à l'organisme, tandis que les plaisirs sont les corrélatifs d'actions qui contribuent à son bien-être, n'est pas basée seulement sur les fonctions vitales. C'est une inévitable déduction de l'hypothèse de l'Évolution que des races d'êtres sensibles n'ont pu venir à l'existence dans d'autres conditions.

125. — Ces races d'êtres ont seules pu survivre chez lesquelles, en moyenne, des sensations agréables ou désirées accompagnaient les activités utiles au maintien de la vie, tandis que les sensations désagréables, et qu'on évitait habituellement, accompagnaient les activités directement ou indirectement destructrices de la vie ; et il doit y avoir eu, toutes choses égales d'ailleurs, une survivance plus nombreuse et plus prolongée chez les races où ces adaptations des sensations aux activités étaient les meilleures et tendaient toujours à une adaptation parfaite.

126. — Chez la race humaine, il y a eu, et il y aura longtemps, un dérangement profond et complexe des connexions naturelles entre les plaisirs et les activités profitables et entre les douleurs et les actes nuisibles, dérangement qui obscurcit tellement ces connexions naturelles, que parfois les connexions opposées sem-

blent prédominer. Et la croyance à demi formulée qu'on rencontre communément, que les actions désagréables sont profitables et les actions agréables nuisibles, a été et est encore professée par des religions qui présentent à l'adoration des hommes un Être qu'on suppose fâché contre ceux qui cherchent leur plaisir, et propice à ceux qui s'infligent des mortifications gratuites ou même des tortures volontaires.

127. — On considère fréquemment comme acquis que les actions profitables doivent être les actions bienfaisantes pour l'individu ; tandis que la seule chose nécessaire est qu'elles soient bienfaisantes pour la race. Il n'y a aucune identité entre les deux. Dans le fait, elles sont diamétralement opposées l'une à l'autre.

128. — Quelle est la nature intrinsèque du Plaisir et de la Douleur, considérés psychologiquement ? Il semble difficile de répondre à cette question, et peut-être ne le pourra-t-on jamais. Néanmoins les faits nous autorisent à soupçonner que, tandis que les Plaisirs et les Douleurs sont constitués en partie par ces états de conscience locaux et frappants, excités directement par des stimulus spéciaux, ils sont en grande partie, sinon principalement composés d'éléments secondaires de sensation excités indirectement par la diffusion de la stimulation du système nerveux. Plus tard (*Psychologie*, 261), nous pourrons trouver d'autres raisons pour accepter cette croyance.

CHAPITRE XI

SYNTHÈSE GÉNÉRALE

« L'étude de l'Esprit tel qu'il se manifeste objectivement dans ses gradations ascendantes à travers les types variés d'êtres sentants. »

I. — DE LA VIE ET DE L'ESPRIT CONSIDÉRÉS COMME EN CORRESPONDANCE

129. — Si la doctrine de l'Évolution est vraie, il en résulte nécessairement que l'Esprit ne peut être compris que par l'étude de son évolution.

130. — Pour obtenir une conception générale de cette évolution, il nous faut y comprendre l'évolution la plus rapprochée, celle de la vie corporelle. Notre question devient donc celle-ci : Qu'est-ce que la vie de l'esprit et celle du corps ont en commun ? Ce qui revient à la question : Qu'est-ce qui distingue la vie, en général ?

131. — Nous avons à développer en une combinaison de vérités plus spéciales la vérité générale que la vie est « l'adaptation continuelle de rapports internes aux rapports externes ».

132. — Le lecteur ne manquera pas d'observer comment nous passons des actions vitales physiques aux actions psychiques dès que nous nous élevons au-dessus des correspondances qui sont en petit nombre, simples et immédiates.

II. — DE LA CORRESPONDANCE COMME DIRECTE ET HOMOGÈNE

133. — Chez les formes organiques les moins développées, telles que la Levure et les Grégarines, les actions de l'organisme dépendent immédiatement des affinités des éléments qui les touchent de tous côtés, et les changements internes se produisent uniformément, ou à peu près, parce que, durant le temps court

de la vie, les relations externes demeurent uniformes, ou à peu de chose près. La correspondance est à la fois *directe* et *homogène*.

134. — La transition vers des formes plus élevées est graduelle. Les animalcules ciliés et les Éponges, tout en présentant du mouvement, le font d'une manière relativement uniforme. L'eau étant, dans ces cas, le milieu qu'ils habitent, on observe le fait général que la multiformité naissante des actions vitales est en correspondance avec la multiformité naissante du milieu.

III. — DE LA CORRESPONDANCE COMME DIRECTE, MAIS HÉTÉROGÈNE

135. — D'une correspondance avec quelques coexistences toujours présentes dans le milieu, nous passons à une correspondance avec quelques séquences dans ce milieu.

136. — Nous trouvons la vie à un degré plus élevé chez des organismes manifestant des changements en correspondance avec les changements les *plus généraux* auxquels est sujet leur milieu environnant ; c'est le genre de vie qu'offre le règne végétal en général.

137. — Les animaux-plantes, ou zoophytes, ajoutent à ceux-ci certains changements particuliers correspondant avec les changements spéciaux du milieu : les actions, par exemple, qui se produisent quand les tentacules étendus sont touchés.

138. — Jusqu'ici, la correspondance entre les relations internes et les externes ne s'étend qu'aux seules relations externes dont un des termes ou tous deux sont en contact avec l'organisme.

IV. — DE LA CORRESPONDANCE COMME S'ÉTENDANT DANS L'ESPACE

139. — En s'élevant dans les types de l'existence, on remarque qu'une des manifestations nettes de l'élévation du degré de la correspondance se trouve dans l'augmentation de distance à laquelle les coexistences et les séquences du milieu environnant produisent des changements adaptés dans l'organisme. Ce progrès accompagne le développement des sens de l'odorat, de la vue, de l'ouïe, etc., et, finalement, celui de l'intelligence.

140. — Comme introduction appropriée au sujet de ce chapitre, il est peut-être bon de dire que nous avons des raisons de croire

que toutes les formes de la sensibilité à des stimulus externes ne sont, à leur état naissant, que des modifications que ces stimulus produisent dans le double processus d'intégration et de désintégration qui constitue la vie sous sa forme primitive, quand on la considère au point de vue physiologique. On ne peut toucher un zoophyte sans mettre en mouvement les fluides répandus à travers les tissus excités, et sans faire qu'ainsi l'oxygène et la nourriture soient fournis avec une plus grande rapidité. La matière nutritive mise en contact avec la surface, qui est partout absorbante, excite encore plus les actions vitales, et fait ainsi que le contact des substances nutritives doit provoquer une réponse plus spéciale. Une diffusion de telles substances, sous forme d'odeur, tendra, dans un faible degré, à produire des effets analogues. Le tissu ayant la qualité chimique requise, la lumière doit aussi modifier les actions assimilatrices. Il doit en être de même pour les vibrations sonores. En faisant la supposition très raisonnable que le protoplasme de ces créatures presque inorganisées subit des changements isomères avec les changements de leur activité vitale, nous trouvons une explication adéquate des effets produits par les facteurs externes.

141. — Si nous suivons l'évolution du sens de l'odorat jusqu'à cette perfection où le chien et le cerf le possèdent, nous montrerons qu'un des aspects sous lesquels le progrès se présente consiste dans la distance croissante à laquelle certains rapports internes et externes sont adaptés ; c'est aussi la preuve d'un progrès simultané dans le degré de la vie.

142. — On peut de même suivre la marche de l'organe de la vue, partant d'organismes où la vision est rudimentaire, traversant les types divers d'animaux aquatiques pour arriver aux animaux terrestres supérieurs, sous des formes et modifications variées, pour arriver enfin à un appareil visuel compliqué, et à des rapports de plus en plus étendus de correspondance. Un des aspects des progrès de la vie est la distance de plus en plus grande à laquelle les rapports visibles dans le milieu produisent des relations adaptées dans l'organisme.

143. — Les progrès successifs de la faculté auditive, comme ceux des facultés que nous venons d'étudier, se manifestent par une expansion de la sphère d'espace à travers laquelle certains

rapports du milieu déterminent des relations adaptées dans l'organisme.

144. — L'extension de la correspondance, dans l'espace, ne s'arrête pas au perfectionnement des sens. Des facultés adaptives, comme dans le cas du pigeon messager, se produisent à trop grande distance pour être aisément perçues. L'homme, par la combinaison de ses propres perceptions avec celles que ses prédécesseurs ont enregistrées dans les cartes, parvient à atteindre des régions éloignées de lui de plusieurs milliers de lieues.

145. — Chaque nouvelle extension de la correspondance dans l'Espace ajoute au nombre des relations externes auxquelles des relations internes sont adaptées — elle ajoute au nombre des changements internes, et par conséquent au total de la vie. L'extension de correspondance conduit aussi à une augmentation du nombre de cas dans lesquels l'animal se procure de la nourriture, ou fuit le danger. La vie est ainsi une combinaison de processus dont l'opération a pour résultat leur propre continuation.

V. — DE LA CORRESPONDANCE COMME S'ÉTENDANT DANS LE TEMPS

146. — Après l'aptitude à répondre au contact des corps environnants, le premier progrès consiste dans l'aptitude à répondre à ceux de leurs mouvements qui précèdent le contact; et comme le mouvement implique à la fois le Temps et l'Espace, la première extension de la correspondance dans le Temps est nécessairement contemporaine de sa première extension dans l'Espace.

147. — A travers les périodes successives du développement des sens, ces deux ordres de correspondance progressent ensemble.

148. — Si toutes les actions impliquaient un mouvement perceptible, les deux progrès auraient un rapport uniforme. Mais il y a d'innombrables changements, chimiques, thermiques, électriques, vitaux, qui se produisent sans changement de place; il en résulte que dans le développement des adaptations internes à ces derniers, il se fait une extension de la correspondance dans le Temps qui est distincte de la correspondance qui naît de son extension dans l'Espace, et lui est surajoutée.

149. — Ce degré supérieur de correspondance dans le Temps, à peine ébauché chez les animaux supérieurs, et qui ne se produit

clairement que dans la race humaine, a fait des progrès remarquables au cours de la civilisation. Il a été plus particulièrement marqué dans les progrès de la science. Commençant par les séquences du jour et de la nuit, les hommes ont passé ensuite aux changements de la Lune, puis au cycle annuel du Soleil, enfin au cycle des éclipses lunaires, aux périodes des orbites des planètes ; et l'astronomie moderne, dans ses généralisations, traite d'époques presque impossibles à concevoir.

150. — L'extension de la correspondance dans le Temps, comme son extension dans l'Espace, implique un accroissement dans la quantité de vie, et rend possible une plus grande continuité de vie.

VI. — DE LA CORRESPONDANCE COMME CROISSANT EN SPÉCIALISATION

151. — Considérée d'un autre côté, l'évolution de la vie est un progrès dans la spécialité de la correspondance entre les relations internes ou externes. Bien que d'abord l'accroissement de la correspondance en spécialité soit inséparable de son extension dans l'Espace et le Temps, cependant, il en vient à renfermer bientôt d'innombrables correspondances qui ne sont comprises dans aucune des deux.

152. — De l'irritabilité primordiale qui (sauf les types indéterminés inférieurs à la base des deux divisions du monde organique) caractérise l'organisme animal en général, sortent par développement ces différents modes d'irritabilité qui répondent aux divers attributs de la matière. L'attribut fondamental de la matière, c'est la résistance. Le sens fondamental est la faculté de répondre à la résistance. Et comme, dans le milieu, associés à cet attribut de résistance, sont d'autres attributs qui distinguent en particulier certaines classes de corps, dans l'organisme naissent des facultés répondant à ces autres attributs — facultés qui permettent à l'organisme d'ajouter ses rapports internes à une plus grande variété de rapports externes — facultés, par conséquent, qui augmentent la spécialité de la correspondance. Dans le règne animal tout entier, la spécialisation des sens est la mesure de la spécialisation des correspondances entre les rapports internes et externes — c'est un des moyens de cette spécialisation.

153. — Quand la spécialité de correspondance qui consiste à distinguer un objet d'un autre est unie à la spécialité de correspondance qui consiste à distinguer les *distances* dans l'Espace et le Temps, les correspondances précédentes s'élèvent à une plus haute spécialisation. Si, durant ce progrès, s'est développée une faculté de reconnaître la *direction* dans l'Espace, la spécialité s'accroît encore. A une autre série de distinctions dans le milieu environnant répond une autre série d'ajustements dans l'organisme.

154. — Ici, comme précédemment, on voit manifestement un progrès de la correspondance, au cours du progrès humain. Dans les actions conduites par les sciences exactes, la civilisation nous offre une nouvelle et vaste série de correspondances dépassant de beaucoup en spécialité celles qui les ont précédées. Car la science exacte est en réalité la prévision quantitative, se distinguant de la prévision qualitative qui constitue les connaissances ordinaires.

155. — Cet accroissement de la spécialité de la correspondance, de même que son extension dans l'Espace et le Temps, est à la fois un degré de vie supérieur, et contribue à prolonger la durée de la vie.

VII. — DE LA CORRESPONDANCE COMME CROISSANT EN GÉNÉRALITÉ

156. — L'accroissement de généralité de la correspondance que nous avons à examiner ici se montre dans la reconnaissance de coexistences et séquences communes à plusieurs classes autres que celles qui caractérisent des classes spéciales — coexistences et séquences communes à beaucoup de classes que l'on en est venu à considérer comme entièrement dissemblables. Ce progrès se voit dans les adaptations aux rapports s'étendant au delà des limites de classes, et subsiste malgré une grande dissimilitude d'apparences.

157. — L'établissement d'une généralité de ce genre supérieur, embrassant des classes superficiellement dissemblables, implique une faculté de reconnaître des *attributs* comme distingués des *objets* qui les possèdent. Etant donnée la nécessité qu'il y ait un progrès considérable de correspondance pour que

la séparation requise des attributs se produise et pour que les attributs en rapports constants soient mis en lumière comme se distinguant des attributs à rapports inconstants, le progrès en généralité de correspondance ne peut commencer que lorsqu'on a atteint cette spécialité de correspondance développée qui caractérise les animaux supérieurs. D'où il suit que ce n'est que dans la race humaine que ce genre d'adaptation devient évident.

158. — Cet accroissement de correspondance dans la généralité, de même que ses autres modes d'accroissement, rendent possibles non seulement une durée plus longue de vie, mais aussi une vie supérieure.

VIII. — DE LA CORRESPONDANCE COMME CROISSANT EN COMPLEXITÉ

159. — Parmi les premiers progrès en spécialité, beaucoup n'impliquent pas de progrès en complexité ; et les formes supérieures du progrès en complexité ne peuvent sans violence être classées dans le progrès en spécialité.

160. — Partout où nous ne trouvons qu'une plus grande aptitude à distinguer les variétés du même phénomène simple, il y a accroissement de spécialité de correspondance sans accroissement de complexité. Mais là où le stimulus auquel il est répondu consiste non en une simple sensation, mais en plusieurs, l'accroissement en spécialité de correspondance résulte d'un accroissement dans sa complexité.

161. — Un progrès ultérieur en spécialité est réalisé par un progrès supplémentaire en complexité, supplément qui se compose des généralités ajoutées aux spécialités. Chacune des correspondances supérieures qui manifestent ce que nous appelons de la raison implique un ajustement des rapports internes non seulement aux rapports externes concrets perçus, mais à plusieurs rapports généraux non perçus, mais que l'expérience antérieure a établis.

162. — Il semble que ce soit ici le lieu d'appeler l'attention sur le fait important qu'il y a un rapport plus ou moins constant entre l'*impressibilité* et l'*activité* de l'organisme en ce qui concerne leur complexité. Chez les types animaux inférieurs un

contact est suivi d'une contraction de la partie touchée ; un seul stimulus est suivi d'un seul mouvement. Graduellement, les aptitudes à recevoir des impressions d'une complexité croissante et à produire des actions d'une complexité croissante se présentent. Et la vérité à faire ressortir ici, c'est que l'hétérogénéité des stimulus qu'on peut apprécier est, en général, proportionnée à l'hétérogénéité des changements qu'on peut produire. L'évolution de l'appareil sensitif ou directeur est inséparable de celle de l'appareil musculaire ou exécuteur.

163. — Pourquoi le sens du toucher, dans ses formes supérieures, est-il plus que tout autre associé au progrès de l'intelligence ? Cela paraîtra peut-être difficile à comprendre. L'explication réside dans le fait que les impressions tactiles sont celles dans lesquelles toutes les autres impressions doivent être traduites, avant qu'on n'en puisse connaître la signification. Il faut un contact actuel pour que les objets environnant l'organisme puissent l'affecter, ou puissent être eux-mêmes affectés par l'organisme. Ce n'est qu'à mesure que les impressions acquises par l'intermédiaire de la peau et des muscles deviennent variées et complexes, qu'il peut y avoir une traduction complète des impressions variées et complexes reçues par les yeux, les oreilles et le nez. Une comparaison éclaircira ceci. La langue maternelle doit être aussi riche que la langue étrangère, sans quoi elle ne pourra traduire toutes les expressions de celle-ci. Chaque grande division du règne animal, en remontant jusqu'aux structures et fonctions *récepto* et *directo-motrices*, si parfaites de l'homme, donne des exemples de cette connexion.

164. — Cette dépendance réciproque de l'impressibilité et de l'activité se remarque d'une manière frappante au cours des progrès de l'homme. Toute science développée, consistant, comme elle le fait, en prévisions quantitatives, est pourtant descendue de ce mode primitif de calcul consistant à placer côte à côte les objets tenus à la main. Et toutes les sciences non développées qui n'ont pas encore franchi l'étape de prévision qualitative, dépendant pour leur progrès soit d'expériences qui exigent une manipulation adroite, soit d'observations, en y comprenant la dissection et des procédés analogues, n'auraient même pas pu

atteindre cette étape en l'absence d'une dextérité manuelle très développée.

165. — Il faut encore remarquer que, en même temps que le progrès de complexité des cognitions et des opérations, il y a eu progrès dans l'aptitude à recevoir des cognitions complexes et à exécuter des opérations complexes. Nous avons déjà fait observer qu'une vie supérieure et de plus longue durée accompagne l'accroissement de spécialité et de généralité de correspondance ; il est inutile d'insister sur le fait que, lorsque ces deux se réunissent pour produire des correspondances de complexité croissante, le même résultat se produira.

IX. — COORDINATION DES CORRESPONDANCES

166. — La production d'une action composée en réponse à une impression composée implique que les sensations et contractions qui la constituent seront combinées d'une façon particulière, seront coordonnées, et la perfection de la correspondance variera comme celle de la coordination.

167. — On voit le progrès de la coordination des sens quand on passe de ces cas où les éléments des stimulus directeurs sont présents, simultanément, à un sens, à ceux dans lesquels quelques-uns des éléments sont présents aux sens et d'autres ne le sont pas. Et on voit un progrès parallèle dans la coordination motrice lorsque les mouvements correspondants sont divisés en intervalles qui varient selon les circonstances.

168. — Une catégorie supérieure de coordination implique non seulement l'union des spécialités passées avec les spécialités présentes, mais l'union de toutes deux avec des généralités. Que dans les manifestations les plus élevées de la vie que produit la culture de la civilisation, il y ait une coordination complète de rapports internes pour symboliser les rapports externes, ce n'est là qu'un exemple couronnant les vérités suivantes : la Vie est le maintien d'une correspondance entre l'organisme et son milieu; et le degré de la Vie varie comme celui de la correspondance.

X. — INTÉGRATION DES CORRESPONDANCES

169. — Il est nécessaire de voir maintenant comment de la coordination naît l'intégration. Les impressions composées, et les mouvements composés qu'elles guident, se rapprochent de plus en plus, par leurs caractères apparents, des impressions simples, et des mouvements simples. Les éléments coordonnés d'un stimulus, ou acte quelconque, tendent toujours à s'unir, et finissent par ne pouvoir se distinguer l'un de l'autre que par l'analyse. En outre, la connexion entre le stimulus et l'acte devient aussi constamment plus étroite, de telle sorte qu'ils ne paraissent plus être que deux faces du même changement.

170. — Comme exemple, on peut citer l'apparente simultanéité avec laquelle les nombreuses sensations visuelles que nous donne un objet éveillent ces idées d'étendue tangible, de résistance, de texture, avec lesquelles l'expérience les a associées ; tout le groupe de sensations et les inductions que l'on en tire semble constituer un seul état de conscience. Semblablement, des actions musculaires complexes, perpétuellement répétées, finissent par se rapprocher, pour la rapidité et la facilité, des mouvements simples ; elles deviennent inséparables, et de la sorte intégrées. Cette intégration, dont les correspondances réflexes purement instinctives sont un parfait exemple, se manifeste aussi en partie dans toutes les correspondances supérieures.

171. — Les conceptions les plus élevées de la science manifestent également cette loi. Car l'acte de généraliser n'est, en réalité, que l'intégration des différentes cognitions séparées que renferme la généralisation, pour les unir en une connaissance unique.

172. — Une plus grande durée, et un degré plus élevé de Vie, ainsi que l'impliquent la plus grande complexité et la plus grande spécialité de correspondance, accompagnent cette intégration plus grande qui les a rendus possibles.

XI. — DES CORRESPONDANCES DANS LEUR TOTALITÉ

173. — Ainsi, les connexions entre les actions vitales correspondent, directement ou indirectement, avec les connexions entre les phénomènes du milieu. Les différents modes sous lesquels se pré-

sente le progrès de la correspondance, ne sont qu'autant d'aspects différents d'un seul mode. La grande masse des phénomènes que, pour notre commodité, nous avons examinés sous des titres différents, ne forment, en réalité, qu'une évolution générale, continue et inséparable. Les divers ordres de progrès, en se produisant simultanément, se sont rendus mutuellement possibles. Chaque genre de progrès a ouvert la voie à des progrès d'autres sortes, et ceux-ci, à leur tour, ont réagi de la même manière. Tous ont progressé grâce à chacun, et chacun a progressé grâce à tous.

174. — Chaque acte d'Intelligence étant, dans son essence, un ajustement des rapports internes aux rapports externes, il en résulte que, comme dans le progrès de cet ajustement, les rapports externes croissent en complexité, en nombre, en hétérogénéité, par des degrés qui ne peuvent être marqués ; il n'y a pas de lignes de démarcation précises entre les phases successives de l'Intelligence. Les classifications courantes de nos philosophies de l'Esprit ne peuvent être vraies que superficiellement.

175. — Ici s'ouvre devant nous une nouvelle région de recherches. Ayant trouvé que tous les phénomènes de la Psychologie rentrent dans la formule qui les unit à ceux de la Physiologie, nous avons maintenant à voir ce qui distingue un groupe de l'autre. Ayant présenté les vérités psychologiques sous leur aspect le plus large comme vérités biologiques, il nous reste à présenter les vérités psychologiques sous leur aspect différentiel.

176. — En présentant l'Intelligence comme étant l'ajustement des rapports internes aux rapports externes s'étendant graduellement dans l'Espace et le Temps, devenant spécial et complexe d'une façon croissante, et dont les éléments sont toujours coordonnés d'une façon plus précise, et intégrés plus complètement, nous arrivons à une conception qui réclame évidemment un développement ultérieur. Nous devons fonder une Synthèse Spéciale sur cette vérité fondamentale émanant de la Synthèse Générale.

CHAPITRE XII

SYNTHÈSE SPÉCIALE

« ... La Synthèse Spéciale, après avoir présenté cette différenciation graduelle de la vie psychique à la vie physique qui accompagne l'Évolution de la Vie en général, passe au développement, dans son application particulière à la vie psychique, de la doctrine déjà exposée dans la première partie : décrivant la nature et la genèse des différents modes d'Intelligence, en termes du rapport qui existe entre les phénomènes internes et les phénomènes externes. »

I. — LA NATURE DE L'INTELLIGENCE

177. — Les deux grandes classes d'actions vitales dont traitent la Physiologie et la Psychologie se distinguent en gros l'une de l'autre, en ceci : tandis que l'une comprend à la fois des changements simultanés et des changements successifs, l'autre ne renferme que des changements successifs. Les phénomènes qui sont l'objet de la Physiologie se présentent sous la forme d'un immense nombre de séries différentes réunies ensemble. Ceux qui forment l'objet de la Psychologie ne se présentent que comme une seule série. Un coup d'œil jeté sur les nombreuses actions dont la continuité constitue la vie du corps en général suffit à montrer qu'elles s'accomplissent, simultanément, dans une dépendance mutuelle. Et la plus courte introspection suffit à prouver que les actions constituant la pensée se produisent, non ensemble, mais l'une après l'autre. Les phénomènes qui sont l'objet de la Psychologie, cependant, n'atteignent jamais *absolument* la forme d'une série unique.

178. — La différenciation et l'intégration continues, concentrant les actions d'où naît la vie psychique, d'abord sur la surface de l'organisme, et ensuite sur ces parties plus spécialisées de l'organisme qui constituent les organes des sens supérieurs, rendent nécessairement la vie psychique de plus en plus distincte de la vie physique, en disposant ses changements, de plus

en plus, dans un arrangement sériel. Nous n'avons pas à nous occuper du développement progressif du système nerveux, ni des actions qui se continuent à travers sa masse. Les actions internes du système nerveux sont provoquées par les actions externes auxquelles les sens sont soumis. Dans la même proportion où les actions externes tendent vers la forme sérielle, les changements internes qui en sont la conséquence tendent vers cette forme.

179. — Cette sérialité croissante dans les changements psychiques est, en réalité, rendue nécessaire par les progrès de la correspondance. En d'autres termes, les progrès de la correspondance, le développement de la conscience, et la tendance croissante vers un ordre linéaire dans les changements psychiques, sont des aspects différents de la même progression.

180. — Bien que les changements Psychiques ne soient pas absolument distingués des changements physiques par leur sérialité, ils le sont pourtant, d'une manière relative, et, à mesure qu'ils s'élèvent vers la forme plus développée qui constitue la raison, ils se fondent dans une succession d'états qui paraît simple. Quoique ceux-ci soient physiologiquement composés, et qu'ils l'aient été, à l'origine, psychologiquement, cependant, en tant qu'ils sont devenus des éléments consolidés de la pensée, on peut à juste titre les regarder comme simples, sépament.

181. — Une succession de changements étant ainsi le sujet de la Psychologie, c'est l'œuvre de la Psychologie de déterminer la loi de leur succession.

II. — LA LOI DE L'INTELLIGENCE

182. — Toute vie, physique ou psychique, étant une combinaison de changements correspondant à des coexistences et séquences externes, il en résulte que, si les changements constituant la vie psychique se présentent successivement, la loi de leur succession doit être la loi de leur correspondance.

183. — La correspondance entre l'ordre interne et l'ordre externe — la loi de l'intelligence — consiste en ceci : la *persistance* de la connexion entre les états de conscience est propor-

tionnée à la *persistance* de la connexion entre les phénomènes externes qui les produisent.

184. — Les actes des animaux nous montrent des exemples nombreux où l'ordre interne ne réussit pas à s'ajuster à l'ordre externe. Chez le phalène qui voltige autour de la flamme d'une bougie, il n'y a aucun rapport d'états psychiques correspondant au rapport entre la lumière et la chaleur dans le milieu. Nous appelons progrès de l'intelligence la disparition de ces désaccords entre les pensées et les faits.

185. — Comment cette conception peut-elle renfermer les coexistences ? Il suffit de dire ici que la relation de coexistence se distingue de la relation de séquence par la promptitude avec laquelle ses termes se succèdent dans la conscience, dans un ordre ou dans l'autre, avec autant de facilité que de vivacité ; que la conscience s'en produit quand, en passant en avant et en arrière, d'un terme à l'autre, les séquences, également dépourvues de résistance, s'effacent l'une l'autre, et qu'ainsi se fait un doublement dans la conscience, qui est composé d'une séquence et de son renversement.

186. — Bien interprétée, cette loi s'applique aussi complètement aux relations fortuites que présente un acte quelconque de perception, qu'elle s'applique aux rapports plus ou moins habituels que l'expérience établit entre les idées. Car un rapport fortuit dans le milieu environnant n'éveille-t-il pas un rapport fortuit semblable dans la pensée ?

187. — Cette loi de l'intelligence doit être considérée comme la loi de l'intelligence *in abstracto*, non comme la loi de notre intelligence, ni d'aucune intelligence que nous connaissons. C'est la loi à laquelle les changements psychiques tendent à se conformer de plus en plus, à mesure que l'intelligence s'élève ; mais une intelligence parfaite peut seule atteindre cette parfaite conformité. Ce n'est qu'en vertu de cette loi que peut se produire cet ajustement des rapports internes aux rapports externes qui constitue la vie, tandis qu'il rend possible la continuation de la vie.

III. — LE DÉVELOPPEMENT DE L'INTELLIGENCE

188. — Nous avons maintenant à examiner les modes par lesquels se produit le meilleur accomplissement de cette loi, et à rechercher la cause générale de cet accomplissement toujours plus parfait.

189. — Il y a deux hypothèses possibles quant à la façon dont les degrés divers de cohésion entre les antécédents et les conséquents des changements psychiques sont ajustés. L'une est que la force de la tendance qu'a chaque état de conscience particulier à en suivre un autre est déterminée d'avance par un Créateur : qu'il y a « harmonie préétablie » entre les relations internes et externes. L'autre est que la force de la tendance d'un état de conscience à en suivre un autre dépend de la fréquence avec laquelle les deux ont été liés dans l'expérience : que les relations externes produisent les relations internes. Des deux hypothèses, la première n'est soutenue par aucune preuve positive, tandis que la seconde l'est par ce que nous avons de faits positifs. D'où il suit qu'on ne peut s'empêcher de conclure que la loi de l'intelligence en général dépend de la loi qui veut que, lorsque deux états psychiques se succèdent immédiatement, il se produise un effet tel que dès que le premier se représente, le second aura une certaine tendance à lui succéder.

190. — Si cette loi est vraie, elle doit pouvoir expliquer tous les phénomènes, du degré le plus bas au degré le plus élevé. Étudions maintenant le développement de l'Intelligence sous ses aspects principaux.

IV. — DE L'ACTION RÉFLEXE

191. — De la forme la plus simple d'action Réflexe où une seule impression produit une seule contraction, on s'élève à la phase où les excitations sont complexes, et aussi les actes qui en résultent.

192. — Les changements de l'action Réflexe correspondent à des relations externes qui ne sont que d'un degré plus spécialisées que celles auxquelles correspondent les changements physiques. Tandis que les processus de la vie purement végé-

tative sont ajustés par rapport à ces relations plus générales qui règnent dans le milieu environnant, ces processus inférieurs de la vie animale sont ajustés aux relations plus générales des corps solides renfermés dans le milieu.

192. — De plus, il y a lieu de remarquer qu'en conformité avec la loi générale de l'intelligence, il y a, dans une de ces actions réflexes, une connexion établie entre deux états psychiques répondant à une connexion établie entre deux phénomènes externes.

V. — INSTINCT

194. — On peut définir l'instinct comme étant une action réflexe composée. Tandis que, dans les formes plus développées d'action réflexe, une seule impression est suivie d'une combinaison de contractions, dans ce que nous appelons Instinct une combinaison d'impressions est suivie d'une combinaison de contractions; et plus l'Instinct est élevé, plus les coordinations directrices et exécutrices sont complexes.

195. — L'Instinct est évidemment plus éloigné de la vie purement physique que ne l'est l'action réflexe simple. Tandis que l'action réflexe simple est commune et aux processus viscéraux internes et aux processus d'adaptation externes, l'instinct ne l'est pas. Les reins, les poumons et le foie n'ont pas leurs instincts; ceux-ci ne se produisent que dans les actions de l'appareil nervoso-musculaire qui est l'agent de la vie psychique.

196. — Comment, par des expériences accumulées, les instincts ont-ils pu sortir des actions réflexes simples? Si l'on admet que plus les états psychiques se produisent fréquemment dans un certain ordre, plus grande est leur tendance à la cohésion dans ce même ordre, jusqu'à ce qu'enfin ils deviennent inséparables; si l'on admet que cette tendance est héréditaire, il doit suivre que, finalement, le résultat est une connexion automatique d'actions nerveuses en correspondance avec les relations externes perpétuellement éprouvées. Semblablement, si, par suite de quelque changement du milieu d'une espèce quelconque, ses individus sont souvent en contact avec un rapport dont les termes sont un peu plus compliqués; si l'organisation de l'espèce

est assez développée pour être impressionnée par ces termes en succession rapprochée, alors un rapport interne correspondant à ce nouveau rapport externe se formera graduellement, et, à la longue, deviendra organique. Et il en ira de même à toutes les étapes suivantes du progrès.

197. — La progression des instincts les plus bas aux plus élevés est partout une progression qui tend vers une spécialisation et une complexité plus grandes en correspondance. La nécessité de cet ordre sera comprise, si l'on se rappelle que les relations complexes, soit externes, soit internes, étant composées de relations simples, doivent être précédées, de même, par des relations simples.

198. — Si, à mesure que les instincts s'élèvent de plus en plus, ils en viennent à comprendre des changements psychiques qui sont de moins en moins cohérents avec leurs changements fondamentaux, il doit arriver un moment où la coordination n'est plus parfaitement régulière. Si ces actions réflexes, à mesure qu'elles deviennent plus complexes, deviennent aussi moins déterminées, il s'ensuit qu'elles finiront par être comparativement indéterminées. Elles commenceront à perdre leur caractère automatique distinctif. Ce que nous appelons Instinct doit passer, insensiblement, en quelque chose de plus élevé.

VI. — LA MÉMOIRE

199. — La mémoire ne peut exister tant que les changements psychiques sont complètement automatiques. Mais, lorsque, en conséquence de la fréquence décroissante et de la complexité croissante dans les groupes de relations externes, il se produit des groupes de relations internes imparfaitement organisés et qui ne présentent pas de régularité automatique, alors ce qu'on appelle Mémoire prend naissance.

200. — Tandis qu'aux rapports absolument persistants dans les attributs externes correspondent des rapports inséparables dans les états psychiques, aux autres, dans leurs degrés divers de persistance, correspondent des états psychiques de tout degré de cohésion. Il suit de là que chacune des impressions produites par les objets adjacents pendant les mouvements de l'organisme

tend à faire naître certaines autres impressions avec lesquelles elle a été liée dans l'expérience ; elle éveille les idées d'autres impressions pareilles, c'est-à-dire détermine le souvenir des attributs précédemment trouvés en connexion avec les attributs perçus. Comme ces états psychiques ont, à leur tour, été liés avec d'autres, ils tendent à en éveiller de pareils ; et ainsi se produit cette succession d'idées, en partie régulière, en partie irrégulière, que nous appelons Mémoire, régulière en tant que les connexions des phénomènes externes sont régulières, et irrégulière dans la mesure où les groupes de ces phénomènes se produisent irrégulièrement dans le milieu environnant.

201. — Cette vérité que la Mémoire vient à l'existence quand les connexions impliquées entre les états psychiques cessent d'être parfaitement automatiques, est en harmonie avec la vérité contraire, qu'aussitôt que les connexions d'états psychiques que nous formons dans la Mémoire deviennent, par la répétition constante, automatiques, elles cessent de faire partie de la Mémoire.

202. — La Mémoire, donc, appartient à cette classe d'états psychiques qui sont en voie d'organisation. Elle continue aussi longtemps que ces états sont en voie d'organisation, et disparaît dès que leur organisation est complète.

VII. — LA RAISON

203. — Le fait que l'*hiatus* qu'on place entre la Raison et l'Instinct n'existe pas est impliqué par les arguments des dernières divisions, et par le raisonnement plus général développé dans la « Synthèse Générale ».

204. — Si l'on étudie une action rationnelle, on verra la transition graduelle entre les actions instinctives et les actions rationnelles. Quand une impression complexe se confond avec une autre qui lui est alliée de près, il se fait une confusion dans les excitations motrices naissantes, qui cause une certaine hésitation, jusqu'à ce qu'une série — la plus forte — domine les autres, et se traduise en action ; et comme cette séquence sera, habituellement, celle qui se sera reproduite le plus souvent dans l'expérience, l'action sera, en général, celle qui s'adaptera le

mieux aux circonstances. Mais une action ainsi produite est un acte rationnel, et c'est le processus que nous avons prévu comme devant avoir lieu chaque fois que, par suite d'une complexité croissante et d'une fréquence décroissante, l'ajustement automatique des relations internes aux relations externes devient incertain ou hésitant. Il devient clair que les actes que nous appelons instinctifs se transforment insensiblement en les actes que nous appelons rationnels. Une preuve de plus nous est donnée par le fait contraire, que les actes que nous appelons rationnels deviennent automatiques ou instinctifs à la suite d'une répétition longtemps continuée.

205. — Il se produit, en même temps, cet ordre de raisonnement qui ne conduit pas directement à l'action, ce raisonnement par lequel la grande masse des coexistences et séquences environnantes est connue. Aussitôt que les groupes d'attributs et de rapports externes reconnus deviennent trop complexes pour être consolidés en états psychiques isolés, il en résulte l'occasion et la faculté d'inférer les attributs ou relations appartenant à n'importe quel groupe, qui ne sont pas immédiatement présentés.

206. — L'hypothèse de l'expérience suffira-t-elle à nous donner une solution adéquate du problème? Oui. La genèse de l'instinct, le développement de la mémoire et de la raison qui en procèdent, et la consolidation des actes et inférences rationnels en actes instinctifs, sont également explicables par le seul principe que la cohésion entre les états psychiques est proportionnelle à la fréquence avec laquelle le rapport entre les phénomènes externes correspondants a été répété dans l'expérience. Et il en est de même pour l'évolution de la raison, de ses formes les plus basses aux formes les plus élevées.

207. — Pour compléter l'argument, il suffirait de montrer, par une synthèse spéciale, que l'établissement de chaque généralisation, simple ou complexe, concrète ou abstraite, s'explique nettement par le principe établi jusqu'ici. La loi générale que la cohésion des états psychiques est déterminée par la fréquence avec laquelle ils se sont suivis l'un l'autre dans l'expérience, fournit une solution satisfaisante des phénomènes psychologiques les plus élevés, comme des plus bas.

208. — Il nous faut maintenant remarquer que l'établissement

de ces relations mentales stables, indissolubles, instinctives, qui constituent nos idées d'Espace et de Temps, est explicable par le même principe. Car si à des relations externes qu'un seul organisme a souvent éprouvées pendant sa vie correspond l'établissement de relations internes qui deviennent automatiques, alors, s'il existe certaines relations externes expérimentées par tous les organismes à l'état de veille, — relations absolument constantes, absolument universelles, — il s'établira des relations internes correspondantes absolument constantes, absolument universelles. Telles sont les relations de Temps et d'Espace. Étant les éléments constants et répétés de la pensée, ils doivent devenir les éléments automatiques de toute pensée. Ils doivent devenir les éléments de la pensée, dont il est impossible de se défaire, les « formes d'intuition ».

VIII. — LES SENTIMENTS

209. — Si tous les phénomènes mentaux sont des incidents de la correspondance entre l'organisme et son milieu, et si cette correspondance passe insensiblement des formes les plus basses aux formes les plus hautes, il s'ensuit, *a priori*, qu'aucun ordre de sentiments ne peut être complètement dégagé des autres phénomènes de conscience.

210. — L'impossibilité de dissocier les états psychiques intellectuels des états psychiques émotionnels est facile à discerner, dans notre expérience journalière. L'état de conscience produit par une mélodie, ou par un seul beau son, montre combien la connaissance et l'émotion sont inextricablement jointes.

211.— L'état de conscience et l'intelligence, à travers toutes les phases de l'évolution, sont à la fois antithétiques et inséparables. Chaque sensation, pour être connue comme telle, doit être perçue, et doit ainsi, à certains égards, être une perception. Chaque perception doit être faite de sensations combinées, et doit ainsi être, à un certain point de vue, sensationnelle. Ce qui implique qu'elles ne sont que des aspects différents du même développement, et que, par suite, on doit s'attendre à les voir surgir de la même racine par le même processus. Ceci compris, nous pouvons maintenant considérer les états de conscience synthétiquement.

212. — Tandis qu'une absence entière de Mémoire et de Raison est accompagnée d'une entière absence d'état de conscience, le même progrès qui est l'origine de la Mémoire et de la Raison est, simultanément, l'origine de l'état de conscience. L'existence de l'état de conscience implique des états psychiques d'une certaine continuité, mais les états psychiques ayant de la persistance sont les états qui résultent de la cessation de l'action automatique. Ainsi, à mesure que les changements psychiques deviennent trop compliqués pour être parfaitement automatiques, ils commencent à devenir sensitifs. La Mémoire, la Raison et la Sensation naissent en même temps.

213. — Lorsque deux groupes très semblables de relations et attributs externes ont été suivis dans l'expérience par des phénomènes moteurs différents, et que, par conséquent, la présentation d'un de ces groupes excite, en partie, deux séries de changements moteurs, dont chacune est entravée par l'antagonisme de l'autre, alors, pendant qu'une de ces séries de changements moteurs naissants et les impressions naissantes qui les accompagnent habituellement constituent une *mémoire* des changements de mouvements antérieurement accomplis et d'impressions antérieurement reçues, et qu'elle constitue aussi une *prévision* de l'action appropriée à cette nouvelle occasion, elle constitue en outre le *désir* d'accomplir cet acte ; car, si différentes que ces trois choses deviennent ultérieurement, elles n'en font qu'une à l'origine.

214. — Le progrès de ces formes de sentiment composées aux formes d'un degré élevé de complexité des sensations humaines est également en harmonie avec les principes généraux d'évolution qui ont été établis. Comme les connaissances, les sensations progressent du plus simple au plus complexe, ce qui s'explique par le principe que les relations externes produisent les relations internes.

215. — Un des corollaires des doctrines précédentes, c'est que, toutes autres choses égales, les états de conscience sont forts dans la proportion où ils renferment le plus de sensations actuelles, ou de sensations naissantes, ou des deux. Ce corollaire en a un second. Toutes choses égales d'ailleurs, plus l'évolution est élevée, plus les émotions sont fortes. Car, comme les émo-

tions d'une complexité croissante successivement développées résultent de l'intégration de groupes préexistants de sensations actuelles et naissantes, le résultat total doit devenir de plus en plus grand. Un exemple frappant de cette vérité se trouve dans la passion qui unit les sexes. On en parle habituellement comme d'un sentiment simple. En réalité, elle fond en un agrégat immense la plupart des excitations élémentaires dont nous sommes capables ; de là résulte son pouvoir irrésistible. Il se produit en même temps, et comme résultat de la même cause, une évolution d'émotions qui ne sont pas seulement plus complexes, mais aussi plus abstraites. L'amour de la propriété fournit un exemple de cette dernière.

216. — La loi de développement de l'activité mentale, considérée sous le rapport de la connaissance, s'applique également à cette activité considérée sous l'aspect des émotions. Cette organisation graduelle des formes de la pensée, que nous avons vu résulter de l'expérience de relations externes uniformes, est accompagnée de l'organisation de formes du sentiment résultant de même. Il est manifeste que l'hypothèse de l'expérience, telle qu'on la comprend d'ordinaire, est insuffisante pour expliquer les phénomènes émotionnels. Elle est encore plus en défaut, s'il est possible, à l'égard des émotions qu'à celui des cognitions.

IX. — LA VOLONTÉ

217. — Tous ceux qui ont suivi jusqu'ici notre raisonnement verront clairement que le développement de ce que nous appelons Volonté n'est qu'une nouvelle face du processus général, dont les autres aspects ont été esquissés dans les trois dernières divisions.

218. — Le fait que la Volonté naît par suite de la complexité croissante et de la cohérence imparfaite des actions automatiques, est clairement impliqué par le fait contraire que, lorsque les actes, autrefois incohérents et volontaires, sont très fréquemment répétés, ils deviennent cohérents et involontaires. Absolument comme toute série de changements psychiques manifestant, à l'origine, de la Mémoire, de la Raison et de la Sensation, cesse d'être consciente, rationnelle et émotionnelle, aussitôt que par la répétition

elle s'est plus solidement organisée, de même aussi elle dépasse, à ce moment, la sphère de la Volition. La Mémoire, la Raison, la Sensation et la Volonté disparaissent dans la mesure où les changements psychiques deviennent automatiques.

219. — Bien avant d'arriver au point où nous en sommes, la plupart des lecteurs se seront aperçus que les doctrines développées dans les deux derniers chapitres sont en opposition avec les opinions courantes sur la liberté de la Volonté. De cette loi universelle que, toutes choses égales d'ailleurs, la cohésion des états psychiques est proportionnée à la fréquence avec laquelle ils se sont suivis l'un l'autre dans l'expérience, résulte le corollaire inévitable que toute action quelconque doit être déterminée par ces connexions psychiques que l'expérience a engendrées ; — soit dans la vie de l'individu, soit dans cette vie générale antérieure dont les résultats accumulés se sont organisés dans sa constitution.

220. — On parle de la Volonté comme étant quelque chose de distinct de la Sensation, ou des sensations, qui pour le moment dominent les autres, tandis qu'elle n'est, au fond, que le nom général donné à la sensation spéciale qui a la suprématie et détermine l'action. La Volonté n'est pas plus une entité distincte de la sensation prédominante qu'un roi n'est une entité distincte de celle de l'homme qui occupe le trône.

CHAPITRE XIII

SYNTHÈSE PHYSIQUE

« Où l'on essaie de montrer de quelle manière la succession des états de conscience se conforme à certaine loi fondamentale d'action nerveuse qui découle des Premiers Principes posés au début. »

I. — NÉCESSITÉ D'UNE INTERPRÉTATION ULTÉRIEURE

221. — Nous avons encore à répondre à cette question : Comment l'évolution mentale se rattache-t-elle à l'Évolution en général, envisagée comme processus de transformation physique ? Le problème consiste à traduire l'évolution mentale en termes de redistribution de Matière et de Mouvement.

222. — Ici, donc, la structure et les fonctions du système nerveux, considérées comme résultant du rapport entre l'organisme et le milieu environnant, forment la matière de notre sujet. Nous avons à déterminer le processus physique par lequel une relation externe affectant habituellement un organisme produit dans cet organisme une relation interne adaptive.

II. — LA GENÈSE DES NERFS

223. — Il résulte, de tout ce que nous avons dit précédemment, que, du commencement jusqu'à la fin, le développement des nerfs est causé par le passage du mouvement selon la ligne de moindre résistance, et la réduction de celle-ci à une ligne de résistance continuellement moindre. La première ouverture d'une route par laquelle l'équilibre est rétabli, entre un endroit où le mouvement moléculaire est en excès et un endroit où il manque, rentre dans cette formule. C'est la même formule qui explique la production d'une ligne plus continue du colloïde particulier le plus propre à transmettre le mouvement moléculaire, et aussi la

façon dont cette ligne s'épaissit et devient plus égale. Et enfin cette formule explique le processus final par lequel, la ligne étant formée, ses molécules sont arrangées dans l'ordre polaire qui offre moins de résistance, et, en fait, facilite la transmission de l'onde.

224. — En d'autres termes, nous pouvons dire que, tandis que chaque passage d'une onde est l'établissement d'un équilibre entre deux points de l'organisme, la formation de cette ligne de facile transmission est un acheminement vers l'équilibre entre les dispositions de structure de la ligne et les forces à l'action desquelles elle est exposée. Tant que ses molécules sont arrangées de manière à offrir de la résistance au passage de l'onde, elles sont sujettes à être déplacées par elle — elles sont hors d'équilibre avec les forces à l'action desquelles elles sont soumises. Chaque acheminement vers l'état d'équilibre est un changement dans le sens d'une moindre résistance. Et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'elles aient atteint, toutes ensemble, l'état d'équilibre de structure, et de résistance nulle.

225. — Gardant présentes à notre esprit ces conceptions, passons à la genèse des systèmes nerveux, dans les phases successives de leur évolution.

III. — GENÈSE DES SYSTÈMES NERVEUX SIMPLES

226. — Là où, avant que les nerfs n'existent, il y a une transmission prompte de l'impulsion moléculaire d'une partie de l'organisme à l'autre, les conditions sont telles que la structure elle-même détermine la ligne de transmission. Ce fait se remarque dans le retrait relativement prompt des tentacules délicats de l'Hydre, et le retrait lent de la masse sur laquelle ils sont plantés.

227. — Le fait le plus important à noter dans ce premier pas du développement nerveux, c'est que le tissu contractile, qui, lorsqu'il entre en exercice, absorbe du mouvement moléculaire devient différencié *avant* qu'il ne se produise aucune fibre nerveuse saisissable portant le mouvement moléculaire loin des points où il a été développé.

228. — Si nous prenons l'Hydre comme exemple, nous ver-

rons que, lorsqu'une collision se produit, les tentacules étant touchés avant le corps, ceux-ci envoient une onde de mouvement moléculaire dont une partie est absorbée par leur propre contraction, mais dont l'excédent continue sa route, provoquant des contractions des parties inférieures, lesquelles, étant frappées et forcées de se contracter l'instant d'après, deviennent un point où le mouvement moléculaire est absorbé. D'où l'on peut supposer que, lorsque la route est formée, l'onde perturbatrice peut réellement faire reculer le corps avant qu'il ne reçoive le coup, c'est-à-dire en anticipation du coup.

229. — Cette onde, en passant au colloïde contractile considérablement étendu, tendra à se diviser suivant les tensions respectives des parties. De là suit que, à l'endroit où l'onde se brise et que ses parties divergent, les molécules ne peuvent pas se disposer de façon à conduire aisément toutes les parties de l'onde, et un peu du colloïde nerveux restera à l'état amorphe ; conséquemment, l'onde de mouvement moléculaire apportée sera arrêtée, et, dans la mesure où elle sera arrêtée, elle tendra à causer des décompositions parmi les molécules qui ne sont pas arrangées. D'où l'on peut voir qu'il suit que, lorsque la décomposition se produit, un mouvement moléculaire additionnel doit se dégager. Ainsi se produira quelque chose ayant le caractère d'un corpuscule ganglionnaire.

230. — Ces processus physiques deviennent plus compréhensibles quand on se rappelle la petitesse microscopique de l'organisme entier dont il s'agit. L'épaisseur du protoplasme à travers lequel toutes ces restitutions d'équilibre s'effectuent est à peu près celle du papier épais. Le fait se réduit essentiellement à ceci : que, en un lieu quelconque de contraction plus forte et plus fréquente, des lignes de décharge se formeront, à partir des points habituellement touchés, avant que la contraction ne se produise.

IV. — LA GENÈSE DES SYSTÈMES NERVEUX COMPOSÉS

231. — Dans quelques sortes de pigment produites dans les tissus animaux, la lumière cause de notables changements moléculaires. Comme l'œil rudimentaire consiste en un petit

nombre de grains de pigment, on peut en inférer que la vision rudimentaire est constituée par l'onde de perturbation qu'un changement soudain dans la condition de ces grains propage à travers le corps.

232. — Aussitôt que le chenal destiné à la transmission de ce mouvement devient suffisamment perméable, le mouvement moléculaire, dégagé par l'impression d'un objet qui s'approche, peut atteindre le muscle avant que le mouvement moléculaire produit par l'impression tactile n'ait pu l'atteindre, et une contraction subséquente du muscle tirera le corps en arrière, en anticipation du contact ; l'animal se retirera, comme alarmé par l'objet qui s'approche de lui.

233. — Chez les animaux, doués de mouvement, à symétrie bilatérale, ayant deux yeux rudimentaires, deux muscles chez qui les nerfs qui unissent ceux-ci sont mis en rapport par un plexus de nerfs, l'instabilité de l'homogène implique qu'une de ces connexions nerveuses deviendra plus capable de transmettre le mouvement. D'où il paraît évident que, l'objet aperçu étant, la plupart du temps, de la nourriture, ces individus seuls survivront chez lesquels la connexion neuro-musculaire permet à l'organisme de s'approcher de l'objet aperçu. La sélection naturelle assurera non seulement la continuation de cette faculté, mais aussi son développement progressif.

234. — Il est manifeste que les avantages résultant d'yeux rudimentaires augmenteront avec l'évolution de ceux-ci. Les organes produisant des mouvements qui sont, en moyenne, avantageux, serviront à prolonger la vie de l'individu, seront développés par leur exercice répété durant cette longue vie, et seront transmis héréditairement, avec des améliorations dues à leur fonctionnement, à sa postérité.

235. — Avant d'aller plus loin, il faut noter que chacune de ces adaptations des relations internes aux relations externes, qui finissent par devenir automatiques, traverse des étapes où elle n'est pas automatique, et où le passage de l'excitation à travers le centre nerveux principal est lent, hésitant et irrégulier.

V. — GENÈSE DES SYSTÈMES NERVEUX A DOUBLE COMPOSITION

236. — Essayons maintenant de nous faire une idée générale des modes par lesquels les processus indiqués jusqu'ici peuvent amener des résultats encore plus compliqués.

237. — A mesure que les appareils nerveux deviennent plus complexes et plus intégrés, le réseau de leurs connexions devient si complexe que chaque excitation musculaire spéciale est accompagnée de quelque excitation musculaire générale. En même temps que la décharge forte destinée à des muscles particuliers, les plexus ganglionnaires communiquent inévitablement une certaine décharge diffuse aux muscles en général. Toute chose qui passe, aussi bien que toute chose déjà passée, augmente la décharge générale se rendant aux organes vitaux et au système musculaire en général. C'est ce que nous appelons, au point de vue subjectif, des états de conscience et des idées. Et plus le plexus central devient étendu et complexe, plus celles-ci deviennent *détachées* des actions — plus les impressions produites par les choses et les relations peuvent se refléter dans le système nerveux — plus il se produit de suites de pensées.

238. — Ceci nous conduit au passage de la coordination composée à une coordination doublement composée. Un contraste tranché existe entre les deux, et il y a des raisons, outre celles qui ont été déjà données (*Psychologie*, 22), pour que nous assignions aux centres nerveux les plus élevés la fonction de la coordination doublement composée.

239. — Les impressions visuelles et leurs impressions concomitantes sont coordonnées avec les mouvements musculaires et leurs concomitants, à la fois directement et indirectement. Les coordinations directes renferment toutes celles qui sont possibles chez un animal, par un changement dans les positions relatives de ses parties, sans changement de sa position dans l'espace. Les coordinations indirectes comprennent celles qui ne sont possibles que par un changement des positions dans l'espace, aussi bien que par un changement de la position relative des parties. Par exemple, sans bouger de l'endroit où je suis, je puis explorer très complètement tous les objets qui sont à

portée de ma main, tandis que je ne puis explorer le tableau sur le mur en face sans d'autres mouvements tactiles, variant de direction et de distance. Ces derniers présentent des coordinations infiniment plus nombreuses que les premiers, et qui deviennent de plus en plus nombreuses et complexes à mesure que la distance augmente.

240. — Quand on se demande comment des coordinations plus élevées se sont développées hors des plus humbles, et comment la structure du système nerveux se complique progressivement au point de les réaliser, le fait capital qu'il faut se rappeler est que ces coordinations si élevées sont effectuées par l'*intercalation* de nouveaux états groupés entre les états groupés primitifs. Par conséquent, on peut s'attendre à trouver, dans le système nerveux qui les réalise, des plexus intercalés de fibres et de cellules.

241. — En passant des coordinations composées aux coordinations à double composition, nous arrivons à des coordinations dans le Temps et dans l'Espace s'unissant pour accomplir la coordination totale. Avant qu'un seul pas ne soit fait vers un objet, les impressions produites par lui et tous les objets qui l'environnent sont groupées dans un plexus de relations de coexistence. Les deux ordres de relations sont donc corrélatifs et servent à s'interpréter l'un l'autre. Sans quelque moyen d'enregistrer la série des mouvements qu'il faut parcourir pour atteindre un objet, nous n'aurions pas conscience de sa distance. Sans la conscience de cette distance, les sensations musculaires éprouvées n'auraient, dans la pensée, aucune signification comme équivalent de certains espaces parcourus. La composition du cerveau et du cervelet est d'accord avec cette hypothèse.

242. — Il est inutile de dire que la véritable genèse du système nerveux a été si compliquée qu'une esquisse exacte serait à peine compréhensible. Nous ne devons même pas attacher un sens trop défini aux termes employés, tels que « fibre » et « plexus ».

VI. — DES FONCTIONS DANS LEUR RAPPORT AVEC LES ORGANES

243. — Ce qui a été considéré, jusqu'ici, comme des actions nerveuses d'une complexité croissante, doit maintenant être considéré comme des états mentaux d'une complexité croissante.

244. — L'appareil qui effectue les perceptions qui sont suivies d'actions réflexes est capable d'effectuer des perceptions qui ne sont pas suivies d'actions réflexes. Les sensations visuelles groupées fournies par des corps inanimés sont, comme celles que fournissent les corps vivants, aptes à être unies par l'expérience à des groupes de sensations fournies par ces corps à la peau et aux muscles, et les deux groupes ainsi excités, quoique formant moins fréquemment une séquence, finissent par être unis de la même façon. C'est ainsi que les impressions confuses reçues des objets environnants se transforment, par une évolution lente, en une conscience quelque peu organisée des objets environnants.

245. — Entre une perception considérée au point de vue physiologique et une perception considérée au point de vue psychologique, la relation est maintenant évidente. Une perception ne peut avoir, dans un centre nerveux, aucune localisation définie, mais seulement une localisation diffuse. Aucune fibre ou cellule, excitée isolément, ne suffirait à produire la conscience d'un objet extérieur : il y faut un plexus de fibres et de cellules. Et non seulement ce plexus de fibres et de cellules diffère avec chaque objet différent, mais il diffère avec chaque position différente du même objet.

246. — Quand les Idées, vraiment dignes de ce nom, apparaissent-elles ? Elles naissent quand la coordination composée fait place à la coordination doublement composée. Elles deviennent de plus en plus distinctes, à mesure que s'étend la correspondance dans l'Espace et dans le Temps. C'est-à-dire que les idées forment une partie de plus en plus étendue de la conscience, à mesure que se développent ces deux grands centres nerveux pédonculés qui distinguent les animaux supérieurs ; les idées deviennent plus nombreuses et plus faciles à isoler des impressions sensibles directes, à mesure que ces centres croissent en volume et en complexité organique, et finalement, quand ces centres sont pleinement développés, les idées permettent la combinaison de suites de pensées qui sont tout à fait indépendantes des perceptions extérieures actuelles.

247. — Au sujet des Émotions, il suffit d'ajouter que, de même que les idées, elles résultent des actions coordinatrices du cer-

veau et du cervelet sur la moelle allongée et les organes qu'elle dirige. De même que les plexus, dans ces centres nerveux plus élevés, en excitant de diverses manières des groupes spéciaux de plexus situés dans les centres inférieurs, suscitent des groupes spéciaux de sensations et relations idéales, de même, en excitant simultanément d'une manière diffuse les groupes généraux de plexus auxquels ces groupes spéciaux appartiennent, ils suscitent sous une forme vague les groupes généraux concomitants d'états de conscience et de relations idéales — l'arrière-plan émotionnel approprié à la conception définie. Nous pourrions dire que les centres nerveux supérieurs provoquent le renvoi des échos de tous les accords et cadence analogues pendant un passé qu'on ne saurait mesurer.

248. — Quelques remarques sont nécessaires, ici, sur les théories des phrénologues. Il est à peine utile de dire que la conception exposée ci-dessus, impliquant la coopération constante des centres nerveux principaux dans chaque pensée et chaque émotion, est tout à fait en désaccord avec la théorie qu'ils nous présentent. Cela n'implique pourtant pas la fausseté absolue de cette théorie. Les parties différentes du cerveau doivent, *d'une façon ou d'une autre*, servir à différentes espèces d'action mentale. La localisation des fonctions est la loi de tout organisme, et il serait extraordinaire qu'il y eût là une exception. Mais accepter la doctrine des phrénologues dans sa forme la plus abstraite, ce n'est aucunement approuver les applications concrètes qu'ils en ont faites. Quelque soutenable que puisse être l'hypothèse de la localisation des facultés, quand elle est présentée sous une forme abstraite, elle est tout à fait insoutenable sous la forme que lui ont donnée les phrénologues.

VII. — INTERPRÉTATION DES LOIS PSYCHIQUES SUIVANT CES PRINCIPES

249. — Il nous reste à comparer les déductions tirées, précédemment, d'un principe physique, avec les lois d'activité mentale établies par induction, et à voir si les deux correspondent.

250. — Les faits précédents ont bien montré que les lois éta-

blies de l'association sont d'accord avec le principe physique posé. La connexion formée entre deux états de conscience ou idées qui se présentent ensemble ou successivement est forte quand ils sont vifs, et légère quand ils sont faibles. La répétition du rapport entre les deux états de conscience fortifie leur union. Dans le processus de l'union d'états de conscience, les premières répétitions des rapports qui les unissent ont de plus grands effets que les dernières.

251. — Les lois des changements mentaux plus complexes — tels que les phénomènes d'habitude considérés sous ces formes complexes où les émotions jouent le premier rôle — peuvent être interprétées de même.

252. — Certains traits principaux de progrès de l'intelligence résultent du fait que les actions deviennent moins automatiques à mesure qu'elles deviennent plus complexes. (*Psychologie*, 235.) A mesure que nous nous élevons à des intelligences dans lesquelles des impressions d'un haut degré de complexité suscitent des ordres de conduite très compliqués, les adaptations automatiques et instinctives sont, avec l'ensemble des ajustements, dans un rapport sans cesse décroissant, il y a une proportion croissante d'actions se produisant avec délibération et conscience, aussi bien qu'une augmentation dans le degré de la délibération et de la conscience.

253. — Semblablement, avec le progrès de l'évolution des états de conscience se produira une diminution d'indécision et d'incertitude dans la conduite. Une nature émotionnelle peu développée est relativement impulsive, tandis qu'avec un développement élevé des émotions il y aura peu de disposition à ces explosions soudaines d'état de conscience. La ligne de conduite enfin décidée sera aussi plus persistante.

VIII. — PREUVES TIRÉES DES VARIATIONS NORMALES

254. — Notre question se pose maintenant ainsi : comment les fonctions du système nerveux sont-elles affectées par les changements de conditions physiologiques, et comment les états subjectifs correspondants seront-ils modifiés ? Nous nous aiderons, pour y répondre, de l'hypothèse commune d'un *fluide* nerveux

qui se meut par *courants* nerveux. Elle peut nous être utile, à la condition cependant d'admettre que le mouvement moléculaire qui cause des effets nerveux n'est pas un fluide et que son transfert n'est pas un courant.

255. — Prenons d'abord les variations générales qui différencient les traits de l'intelligence, dans la jeunesse et dans la vieillesse. Au début de la vie, la déperdition et la réparation sont rapides, les canaux du système nerveux sont pleins jusqu'à déborder ; les états de conscience des deux ordres sont forts, les perceptions distinctes, les émotions vives. Au contraire, en avançant dans la vie, le taux de déperdition et de réparation diminue, les canaux nerveux reçoivent des influx plus faibles de fluide nerveux ; les états de conscience éveillés sont moins vifs, et les relations formées entre eux moins cohérentes.

256. — Il en est de même pour les variations psychiques générales qui accompagnent les différences de constitution physique. L'homme dont le système nerveux travaille à haute pression a une abondance d'idées. Il a toujours quelque chose à dire et trouve sur le champ les paroles appropriées à la circonstance. Chez l'homme dont le système nerveux travaille à pression basse, les pensées se présentent lentement, l'une après l'autre, au lieu de se former rapidement en colonnes de files serrées.

257. — Nous voyons que les causes physiques générales entraînent des différences psychiques analogues, quand nous comparons les états constitutionnels d'exaltation et de dépression du même individu.

258. — Une autre variation d'état constitutionnel qui se présente chaque jour nous montre une série d'effets semblables, produits semblablement. La diminution de l'influx nerveux qui, après avoir atteint un certain point, se montre toujours plus calme et finit par le sommeil, se traduit par une série décroissante d'activités psychiques conformes au principe général que nous avons posé.

259. — Les variations psychiques accompagnant les variations, non dans l'état de l'organisme comme tout, mais dans les états de ses différentes parties, peuvent s'expliquer de même. Quand l'effort musculaire est soudainement porté à l'excès, la puissance de penser subit une diminution appréciable. C'est-à-dire

qu'une soustraction excessive de fluide nerveux diminue tellement la pression générale dans tout le système nerveux qu'aucune décharge ne peut avoir lieu entre les canaux moins perméables.

260. — Des antagonismes plus spéciaux, rapprochés de ceux-ci par leur nature et leurs effets, peuvent être constatés. Une émotion très forte cause une telle diminution dans la provision de fluide nerveux, qu'elle paralyse l'intelligence dans ses régions les plus élevées. Des conceptions sans rapports avec l'occasion, celles surtout qui sont abstraites et compliquées, deviennent, pour le moment, impossibles. Il y a lieu de croire qu'au contraire, une grande dépense d'énergie dans un travail intellectuel intense est accompagnée d'une diminution temporaire de sensibilité émotionnelle. Une absorption intellectuelle, longtemps continuée et non accompagnée d'excitation émotionnelle, peut aussi conduire à un affaiblissement permanent des émotions.

261. — Comment se fait-il qu'un certain état de la circulation ou du sang, ou des deux, cause dans la conscience une prédominance de sentiments tristes, tandis que l'état inverse cause la prédominance de sentiments agréables — et cela en présence des mêmes circonstances? Quand la pression du système nerveux est haute, les lignes de décharge les moins perméables, répondant aux plus faibles associations parmi les sentiments de plaisir, sont remplies par les courants qui s'échapperont par là, et l'agrégat d'idées joyeuses faiblement excitées croîtra en étendue aussi bien qu'en force. A mesure que la pression augmente, la conscience diffuse du plaisir croîtra en proportion plus grande de la conscience diffuse de peine, — produisant ainsi un sentiment plus grand de satisfaction. Au contraire, si la pression continue à diminuer, l'agrégat d'émotions agréables faiblement excitées décroîtra en proportion de l'agrégat d'émotions douloureuses faiblement excitées. Et lorsque la pression est tombée si bas que les courants ne passent que le long de lignes très perméables, il en résulte que la conscience diffuse sera composée principalement de l'agrégat de sentiments douloureux faiblement excités, produisant ainsi la mélancolie et le désespoir.

IX. — PREUVES TIRÉES DES VARIATIONS ANORMALES

262. — Le changement de caractère est un autre trait de la faiblesse nerveuse. L'irascibilité des gens, dont les nerfs sont chroniquement malades, implique une inactivité relative des sentiments supérieurs, dont les plexus, étant étendus et enchevêtrés, et formés des canaux les moins perméables, sont les premiers à cesser d'agir lorsque le système nerveux n'est pas à l'état de plénitude.

263. — Nous trouvons une nouvelle confirmation de l'hypothèse dans la folie temporaire causée par les dérangements partiels ou généraux de la circulation. Car là où, comme cela se passe chez les gens nerveux, les vaisseaux sanguins du cerveau perdent aisément leur contractilité et deviennent d'une sensibilité anormale par l'excès du sang, aussi bien qu'initiateurs de révolutions trop fortes, la conscience devient un torrent de pensées intenses et de sentiments violents.

264. — Lorsque de tels dérangements de la circulation cérébrale deviennent permanents, la folie temporaire passe à l'état de folie persistante. On ne prétend point que les troubles vasculaires soient les seules causes de la folie. L'impureté du sang en est aussi une cause plus que probable.

265. — Quand la pression du fluide nerveux est haute, la proportion des éléments agréables de la conscience par rapport à ceux qui sont pénibles s'élève, ainsi qu'on l'a fait voir. On peut faire observer ici que le bonheur artificiel, comme chez le mangeur d'opium, est produit par une augmentation artificielle de pression.

266. — L'examen des preuves que nous apportent les anesthésiques montre que les changements qu'ils produisent sont en grande partie, si ce n'est entièrement, explicables par leur accord avec la doctrine générale exposée.

267. — Les interprétations qui précèdent ne doivent pas être prises séparément, mais dans leur ensemble. Les nombreuses causes de variation à l'œuvre, s'entremêlent de manières et dans des degrés différents et multiples, chacun étant influencé par tous, et tous par chacun.

X. — RÉSULTATS

268. — Nous avons maintenant montré, d'une façon qui ne laisse pas de satisfaire, l'exactitude de nos prévisions du début. Les processus d'équilibration directe et indirecte agissant sur tous les organismes, dans tous les temps, nous voyons qu'en y joignant l'effet, supposé par le raisonnement, de chacune des décharges nerveuses sur chacun des canaux où elle passe, nous obtenons une explication complète de l'évolution nerveuse, et de l'évolution correspondante de l'Esprit.

269. — « Ainsi donc, nous voici en face du matérialisme le plus caractérisé », s'écriera plus d'un lecteur. Mais, ainsi que nous l'avons déjà dit et que nous le répétons ici, cette explication n'est pas la vraie.

270-272. — La vérité ne peut se traduire ici par le Matérialisme ni par le Spiritualisme, si modifiés et si raffinés qu'ils soient. A quelque point qu'elles soient portées, les recherches du psychologue ne révèlent pas la nature ultime de l'Esprit, pas plus que celles du chimiste ne révèlent la nature ultime de la matière, ou celles du physicien la nature ultime du mouvement. Bien que le chimiste gravite autour de la croyance en un atome primordial duquel se sont formés, en unions diversement combinées, les soi-disant éléments, de même que de ceux-ci en unions diversement arrangées procèdent les oxydes, les acides et les sels, et les multitudes de substances encore plus complexes; cependant, il n'en sait pas plus qu'avant, au sujet de cet atome hypothétique. Et, semblablement, bien que nous ayions des raisons de croire qu'il y a une unité primitive de la conscience, que les sensations de tout ordre sont formées d'unités semblables combinées en rapports divers, que par la composition de ces sensations et de leurs rapports variés se produisent des perceptions et des idées, et ainsi de suite jusqu'aux pensées et émotions les plus élevées, cependant cette unité de conscience reste insondable. Si nous supposons qu'il est tout à fait clair qu'un choc dans la conscience et un mouvement moléculaire soient les faces subjective et objective de la même chose, nous demeurons absolument incapables de réunir les deux de façon à concevoir

cette réalité dont ils sont les faces opposées. Voilà notre embarras. Nous ne pouvons penser sur la Matière qu'en termes de l'Esprit. Nous ne pouvons penser l'Esprit qu'en termes de la Matière. Quand nous avons poussé nos analyses de l'un jusqu'à son extrême limite, nous sommes ramenés au second pour obtenir une réponse finale ; et quand nous avons la réponse finale au second nous sommes renvoyés à la première pour l'interprétation de cette réponse. Nous trouvons la valeur de x en termes de y ; puis nous trouvons la valeur d'y en termes de x, et nous pouvons continuer à jamais sans nous rapprocher de la solution. L'antithèse du sujet et de l'objet, qui ne sera jamais dépassée tant que la conscience durera, rend impossible toute connaissance de cette réalité ultime dans laquelle le sujet et l'objet sont unis.

273. — Et ceci nous amène à la vraie conclusion contenue dans les pages précédentes, qu'il y a une seule et même Réalité Ultime qui se manifeste à nous subjectivement et objectivement. Car si la nature de ce qui se manifeste sous l'une ou l'autre de ces formes est insondable, l'ordre de ses manifestations dans tous les phénomènes intellectuels est évidemment le même que l'ordre de ses manifestations dans tous les phénomènes matériels.

CHAPITRE XIV

ANALYSE SPÉCIALE

« L'Analyse Spéciale a pour but de résoudre toute espèce de connaissance en les termes qui la composent. En commençant par les plus enchevêtrées, elle cherche, par des décompositions successives, à réduire les connaissances de chaque ordre à celles du genre le plus simple ; et aussi, à rendre apparente la nature commune de toute pensée, et à en révéler la composition ultime. »

I. — DÉLIMITATION DU SUJET

274. — Les Émotions n'admettant pas d'autre explication que l'explication synthétique que nous avons donnée, notre analyse actuelle se bornera aux phénomènes classés comme intellectuels.

275. — Une analyse conduite d'une manière systématique, doit commencer par les phénomènes les plus complexes de la série à analyser. Après les avoir résolus en les phénomènes les plus voisins dans l'ordre de leur complexité, elle doit procéder de même avec ces composants ; et ainsi, par de successives décompositions, descendre aux phénomènes les plus simples et les plus généraux, atteignant enfin le plus simple et le plus général de tous. Un peu de patience est nécessaire pendant que nous traiterons des opérations très compliquées de la conscience.

II. — RAISONNEMENT QUANTITATIF COMPOSÉ

276. — Les actes intellectuels les plus élevés sont ceux qui constituent le raisonnement conscient — raisonnement que nous appelons conscient pour le distinguer du raisonnement inconscient ou automatique qui forme un élément si prépondérant dans la perception ordinaire. Il sera utile de donner un exemple de ce type le plus composé de raisonnement.

277. — Supposons qu'un ingénieur ait construit un pont

tubulaire, et qu'on lui en demande un autre, mais d'une portée double de celle du premier. Il est possible qu'on suppose qu'il n'a qu'à doubler tous les détails de son plan primitif. Mais le rapport entre les forces de soutien *égale* le rapport $1^2 : 2^2$. Le rapport entre les forces de destruction — la force gravitatrice — *égale* le rapport $1^3 : 2^3$. Et comme on voit que le rapport $1^2 : 2^2$ est inégal au rapport $1^3 : 2^3$, on conclut de là que le rapport entre les forces de soutien est inégal au rapport entre les forces de destruction. Mais par quel acte intellectuel ceci est-il perçu ? Il est manifeste que cet acte ne peut se diviser en étapes. Bien qu'il renferme plusieurs éléments, c'est une intuition simple ; et si on l'exprime sous une forme abstraite, ce sera un axiome, l'axiome qui dit que des rapports qui sont égaux à certains autres rapports inégaux entre eux, sont eux-mêmes inégaux.

278. — La vérité générale que des rapports qui sont égaux à un même rapport sont égaux entre eux, peut être considérée comme un axiome. De même que son analogue, — les choses qui sont égales à une même chose, sont égales entre elles — elle est impossible à prouver. Quand on voit, en effet, à quel point les deux sont unies, on peut prétendre que l'une n'est qu'une forme particulière de l'autre, et pourrait y être renfermée. Il est pourtant nécessaire d'énoncer cette loi générale touchant les rapports. En effet, qu'un rapport quantifié soit ou non regardé à bon droit comme une chose, il est indubitablement vrai que dans le processus intellectuel par lequel on reconnaît que des rapports égaux au même rapport sont égaux entre eux, les concepts dont on se sert sont des rapports, et non les objets entre lesquels subsistent les rapports ; que l'égalité de ces rapports ne peut être reconnue qu'en *les* prenant pour objet de pensée ; et que par suite l'axiome, étant établi par la comparaison de trois concepts, est établi par la même espèce d'acte mental que celui qui a pour termes, non des rapports, mais des choses réelles.

279. — Cette vérité est la base de parties importantes de la géométrie, et le fondement de toute analyse mathématique. Que ce soit pour résoudre la plus simple des équations algébriques, ou pour les processus analytiques plus élevés dont l'algèbre est la racine, c'est la seule chose tenue pour accordée, à chaque pas. Les transformations successives d'une équation sont

reliées par des actes de pensée dont cet axiome exprime la forme la plus générale. Il est vrai que son admission est limitée à ce cas particulier où sa nécessité est si évidente qu'on la reconnaît d'une manière presque inconsciente; mais il n'en est pas moins vrai qu'elle ne peut être faite sans impliquer l'axiome dans sa totalité.

280. — Par quel acte mental sait-on que les rapports qui sont égaux aux mêmes rapports sont égaux entre eux? Le premier et le second rapport, considérés comme égaux, forment ensemble un concept; le troisième et le second, considérés de même, forment ensemble un second concept; et, dans l'intuition de l'égalité de ces concepts, est impliquée l'égalité des deux rapports extrêmes, ou, pour définir sa nature d'une manière abstraite, l'axiome exprime une intuition de l'égalité de deux rapports entre des rapports. Les rapports dont il s'est agi jusqu'ici sont des rapports de grandeur; en d'autre mots des *ratio*.

III. — RAISONNEMENT QUANTITATIF COMPOSÉ (*suite*)

281. — Si nous cessons de considérer, dans sa totalité, l'axiome complexe « des rapports qui sont égaux à un même rapport sont égaux entre eux » et si nous cherchons en quels éléments de pensée il peut approximativement se décomposer, nous voyons qu'il implique à deux reprises la reconnaissance de l'égalité de deux rapports.

282. — L'intuition de l'égalité de deux rapports est impliquée à chaque pas du raisonnement quantitatif — soit qu'il ait trait à des grandeurs homogènes, soit qu'il ait trait à des grandeurs non homogènes. La démonstration des théorèmes géométriques est un exemple de ce fait. Car à chaque pas conduisant à une conclusion particulière, comme à chaque pas qui conduit de cette conclusion spéciale à une conclusion générale, l'opération essentielle que l'on traverse est l'établissement dans la conscience de l'égalité de deux rapports. Et comme, à chaque pas, l'acte mental n'est pas décomposable — puisque aucune preuve ne peut être donnée à l'appui de l'assertion que deux rapports de cette nature sont égaux, si ce n'est qu'ils sont perçus ainsi, il est

manifeste que tout le processus de la pensée est exprimé de cette manière.

283. — Chaque pas dans un raisonnement algébrique est de même nature. Car à moins qu'une modification dans la forme de l'équation ne laisse le rapport des deux côtés le même qu'auparavant — à moins que l'on ne voie que chaque nouveau rapport établi est égal au rapport précédent, le raisonnement est vicieux.

IV. — RAISONNEMENT QUANTITATIF SIMPLE ET IMPARFAIT

284. — La connaissance de l'inégalité, n'affirmant rien de spécifique, ne peut jamais servir de prémisses à aucune conclusion spécifique. D'où il suit que le raisonnement qui est *imparfaitement* quantitatif dans ses résultats, procède *entièrement* en établissant l'égalité entre les rapports dont les membres sont soit égaux, soit multiples connus l'un de l'autre. Au contraire, si quelques-unes des grandeurs qui sont en rapport immédiat ne sont ni directement égales, ni multiples l'une de l'autre, les résultats sont *imparfaitement* quantitatifs. Vérité dont les exemples se trouvent dans les théorèmes géométriques affirmant qu'une chose est plus ou moins grande qu'une autre, qu'elle est comprise dans une chose ou qu'elle la comprend, et autres choses semblables.

285. — Dans le cas des inéquations algébriques ($x >$ ou $< y$), comme dans celui des équations, le raisonnement procède par pas dont chacun affirme tacitement l'égalité du nouveau rapport et du rapport antérieurement établi, avec cette différence que les rapports successifs, au lieu d'être des rapports d'égalité, sont des rapports d'infériorité. Le processus général de la pensée néanmoins, est le même dans les deux cas.

286. — On a beaucoup parlé déjà, incidemment, du raisonnement quantitatif simple. Les degrés dans lesquels chaque argument quantitatif composé peut se résoudre, sont de simples arguments quantitatifs, qui impliquent toujours l'établissement de l'égalité ou de l'inégalité, entre deux rapports. C'est ce que nous avons vu dans l'axiome : « Les choses qui sont égales à la même chose sont égales entre elles ». Car posant A, B et C, comme les trois grandeurs, et les considérant par couples ; nous

voyons que quand A et B sont réunis dans un seul concept — rapport d'égalité — et quand C et B sont réunis dans un autre concept pareil, il devient impossible de reconnaître l'égalité de ces deux rapports d'égalité qui possèdent un terme commun, sans que l'égalité des autres termes soit enveloppée dans l'intuition.

287. — Dans les axiomes où quatre grandeurs sont en présence, tels que : « Les sommes de quantités égales sont égales », les rapports au lieu d'être unis sont désunis. Les relations comparées n'ont aucun terme en commun. Dans chaque cas, il y a un certain rapport, dont les termes sont modifiés selon une manière spécifique ; et alors on affirme que le nouveau rapport est, ou n'est pas égal à l'ancien — affirmation qui, ne reposant sur aucun argument, exprime une intuition.

288. — Les intuitions par lesquelles s'établissent les proportions diffèrent de la majorité des intuitions précédentes seulement par leur caractère plus défini — leur degré de quantitativité complet.

V. — DU RAISONNEMENT QUANTITATIF EN GÉNÉRAL

289. — Le Raisonnement Quantitatif implique les trois idées de coextension, coexistence et identité de nature, ou, pour parler moins exactement mais plus intelligiblement — d'identité dans la quantité d'espace occupée, identité dans la durée de la présentation à la conscience, identité dans l'espèce. Il implique ces idées, ou d'une manière positive en les affirmant, ou d'une manière négative en les niant. On verra très clairement que le raisonnement quantitatif parfait emploie exclusivement ces intuitions si l'on remarque que ce sont les seules intuitions parfaitement définies que nous puissions former. Au delà de ces trois ordres d'intuitions nous n'en avons aucune qui soit parfaitement définie. Nos perceptions d'intensité et de qualité dans le son, la couleur, la saveur, l'odeur, de quantité de poids ou de chaleur, de dureté relative, de durée relative, sont, en elles-mêmes, inexactes.

290. — Jetons un coup d'œil sur les formes successives que revêt le raisonnement quantitatif, dans son progrès ascensionnel. L'intuition qui est à la base de tout raisonnement quantitatif

est celle de l'égalité entre deux grandeurs, dans laquelle sont comprises les intuitions d'identité d'extension, d'existence et de nature, dans leurs formes les plus parfaites. L'acte le plus simple du raisonnement quantitatif se produit quand les deux intuitions sont coordonnées en une intuition composée. Un plus haut degré de complexité se produit quand les rapports comparés, au lieu d'avoir un terme commun, n'en ont pas. Lorsqu'il se présente quatre grandeurs au lieu de trois, plusieurs nouvelles lois entrent en jeu, dont la plus importante est que les grandeurs ne doivent plus être nécessairement du même ordre. Ceci nous mène à un degré de complexité ultérieur se produisant quand, au lieu de deux rapports égaux, nous avons affaire à trois. Comme dans l'axiome : « Des rapports qui sont égaux à un même rapport sont égaux entre eux », où chaque couple de rapports est uni dans la pensée, de la même manière générale que les couples précédents. Et il en est de même pour les formes plus compliquées. Est-il nécessaire d'indiquer comment par des développements successifs, le progrès va d'une simple intuition de l'égalité ou de l'inégalité de deux grandeurs jusqu'à l'intuition très compliquée de l'égalité ou de l'inégalité de rapports entre des rapports ?

291. — On peut montrer *a priori*, que le processus du raisonnement quantitatif doit consister dans l'établissement de l'égalité ou de l'inégalité de rapports.

VI. — DU RAISONNEMENT QUALITATIF PARFAIT

292. — On a montré que les intuitions de coextension, coexistence et co-nature sont les seules intuitions qui nous permettent d'atteindre des conclusions exactes. On a examiné une des classes de ces conclusions qui affirment la *quantité* de certaines existences d'une qualité déterminée. Il nous reste à examiner une classe où le sujet traité est ou la *qualité* de certaines existences déterminées, ou l'existence de certaines *qualités* déterminées. Nous passons à l'espèce de raisonnement où l'on traite de l'égalité — indiscernabilité — de deux rapports semblables par la nature de leurs termes, et par la coexistence de chaque antécédent avec son propre conséquent.

293. — Les raisonnements de cet ordre où les relations de temps seules sont affirmées, présentent dans un grand nombre de cas la même nécessité que celle qui est souvent attribuée exclusivement aux raisonnements quantitatifs. Cette classe de cas se divise en deux sous-classes : l'une renfermant les rapports disjoints, l'autre les rapports conjoints; l'une renfermant toujours quatre phénomènes, l'autre trois seulement. La première comprend ces cas innombrables dans lesquels nous inférons de certains attributs observés dans les objets la présence de certains autres attributs qui en sont inséparables. Comme lorsque nous voyons un côté d'un objet, nous savons qu'il en a un autre. Ici l'acte mental est une intuition de l'égalité de deux rapports de temps disjoints — l'un est un rapport généralisé de coexistence invariable, établi par une infinité d'expériences sans exception, et par conséquent conçu comme un rapport nécessaire ; l'autre est un rapport de coexistence dans lequel un terme n'est pas perçu, mais est impliqué par la présence du terme concomitant. Le fait affirmé, dans la seconde classe, est, ou la coexistence, ou la non-coexistence de certaines choses, déterminées par leurs rapports connus avec une troisième chose, ou bien la simultanéité ou la non-simultanéité de certains événements déterminées par leurs rapports connus avec un troisième événement. Ainsi, si les événements A et C ont le même rapport de temps avec un événement B, cela implique la connaissance de leur simultanéité. L'acte mental étant ici une intuition de l'égalité ou de l'inégalité de deux rapports de temps conjoints.

294. — C'est à cette seule espèce de raisonnement que semblent applicables les axiomes que J. S. Mill considère comme impliqués dans le syllogisme. Si nous renfermons la simultanéité (coexistence momentanée) dans notre idée de la coexistence en général, on peut dire que tous les cas d'intuitions conjointes rentrant dans la seconde division précédente, impliquent chacune l'une ou l'autre des deux propositions générales : « Les choses coexistant avec la même chose, coexistent entre elles » et « Une chose qui coexiste avec une autre chose, avec laquelle une troisième chose ne coexiste pas, ne coexiste pas avec cette troisième chose. » Mais aucun autre acte de raisonnement n'implique tacitement ces vérités évidentes par elles-mêmes.

295. — Quand la chose affirmée est quelque rapport nécessaire des phénomènes qui se succèdent, on arrive à l'inférence, comme précédemment, par une intuition de l'égalité des rapports.

VII. — DU RAISONNEMENT QUALITATIF IMPARFAIT

296. — Tandis que les conclusions du raisonnement qualitatif parfait sont d'une sorte qui ne permet pas de concevoir leur négation, celles du raisonnement qualitatif imparfait nous laissent concevoir, plus ou moins facilement, leur négation.

297. — Le raisonnement qualitatif imparfait se distingue du raisonnement qualitatif parfait par le manque relatif de caractère défini de ses intuitions. Commençant par les degrés où la négation de l'inférence ne peut être conçue qu'avec le plus grand effort, et finissant avec ceux où elle se présente à l'esprit presque aussi promptement que l'affirmation, il se distingue partout du raisonnement qualitatif parfait, et du raisonnement quantitatif, par la particularité que les rapports comparés ne doivent plus être considérés comme égaux ou inégaux, mais, pour nous servir d'un mot plus général, comme *semblables* ou *dissemblables*. (*Psychologie*, 307.)

298. — Il suit de là que ces cas de raisonnement qualitatif imparfait que l'on donne communément dans les traités de Logique comme exemples de processus de pensée exprimés par le syllogisme, contiennent pour la plupart des intuitions de la ressemblance ou la dissemblance des rapports. Quand, pour citer un exemple familier, on dit : « Tous les animaux à cornes sont ruminants ; cet animal a des cornes, donc il est ruminant », l'acte mental indiqué est une connaissance du fait que le rapport entre des attributs particuliers chez cet animal est semblable au rapport entre des attributs homologues chez certains autres animaux. Il n'est pas nécessaire de parler ici de ce raisonnement qualitatif composé qui se produit toutes les fois qu'on atteint une conclusion, non par une seule intuition de ressemblance ou de dissemblance de rapports, mais par une série d'intuitions de cette sorte. De tels cas sont analogues à ceux du raisonnement quantitatif composé, et consistent, comme eux, en conclusions

successives dont quelquefois toutes sont parfaites, et quelquefois une partie seule est parfaite.

299. — Nous passons maintenant du raisonnement ordinaire, appelé syllogistique, au raisonnement par analogie, dont il diffère simplement en degré. Si les sujets des prémisses nommées majeure et mineure sont très différents, la conclusion que le rapport observé dans la première se trouvera dans la dernière est basée sur l'analogie, qui est d'autant plus faible que la dissemblance est plus grande. Mais si, toutes choses restant semblables d'ailleurs, le groupe nommé dans la prémisse majeure s'est augmenté d'attributs d'espèces dont chacune, quoique fort dissemblable des autres, a un certain groupe d'attributs en commun avec elles et avec le sujet de la mineure ; alors plus le nombre de ces classes différentes est grand, plus la conclusion qu'un rapport subsistant entre elles subsiste aussi dans le sujet de la mineure, se rapproche d'une déduction.

300.— De cette espèce de raisonnement qualitatif imparfait qui procède du général au particulier, nous passons à l'espèce qui procède du particulier au général, en d'autres mots au raisonnement inductif. Tous deux consistent en une comparaison de rapports. Si les rapports connus, groupés ensemble comme étant de la même espèce, dépassent le nombre des rapports inconnus que l'on conçoit comme leur ressemblant, le raisonnement est déductif. Si c'est le contraire, il est inductif. Le procédé inductif s'applique également à l'établissement des rapports les plus simples entre de simples attributs, et les rapports les plus complexes entre des groupes d'attributs et des groupes d'objets. Entre ces inductions enregistrées organiquement pendant nos premières années, sur lesquelles reposent les déductions presque automatiques qui guident à chaque instant nos mouvements, et ces inductions de date récente que le savant le plus cultivé est seul apte à tirer, peut se placer une série qui les réunit par des gradations presque insensibles. Dans toute la série, l'acte essentiel est la connaissance d'une ressemblance entre certains rapports observés et certains rapports non observés, mais représentés par l'imagination. Le degré de confiance que mérite cette connaissance varie quelquefois selon la proportion numérique entre les rapports observés et ceux qui ne

le sont pas, quelquefois selon la simplicité de leur nature, quelquefois selon leur analogie avec les rapports établis, quelquefois selon tous ces éléments à la fois.

301. — Dans le raisonnement du particulier au particulier, forme à laquelle l'Induction et la Déduction à la fois peuvent être rabaissées par la diminution continuelle du nombre des faits observés ou affirmés, l'acte mental est une intuition de la ressemblance (ou dissemblance) d'un rapport avec un autre. Ainsi, l'acte de la pensée reste fondamentalement le même.

VIII. — DU RAISONNEMENT EN GÉNÉRAL

302. — Avant de résumer, essayons de concilier les doctrines affirmant, d'une part, que le syllogisme présente, sous forme analytique, la manière dont tous les hommes raisonnent, et celles qui affirment, de l'autre, que le syllogisme est sans valeur. Cette conciliation ne peut s'accomplir qu'en niant ce qu'elles assument tacitement toutes deux, c'est-à-dire le fait que le syllogisme consiste en certains rapports entre nos *pensées*, et en affirmant, au contraire, qu'il consiste en rapports entre les *choses*. Ceux qui ne reconnaissent pas l'antithèse du sujet et de l'objet doivent finir par accepter une de ces théories du syllogisme, et rejeter l'autre; mais pour ceux qui reconnaissent que le sujet et l'objet sont des réalités distinctes, il y un moyen de mettre ces théories d'accord, en montrant que chacune est vraie en un sens et fausse dans l'autre. Il y a une distinction qui, par sa nature abstraite, est difficile à saisir, entre la science de la Logique et l'explication du processus du Raisonnement, distinction qui, une fois saisie, lève complètement la difficulté. C'est que la Logique formule les lois les plus générales de corrélation entre les existences considérées comme objectives ; tandis que l'exposé du processus du Raisonnement formule les lois les plus générales de corrélation parmi les idées correspondant à ces existences.

303. — Les logiciens semblent s'accorder sur ce point qu'une certaine vérité abstraite est impliquée dans tout syllogisme, et y est reconnue par l'esprit; et que la reconnaissance de cette vérité abstraite, sous une forme particulière, est le véritable

acte de raisonnement. Pourtant cet acte ne peut être exprimé ni par le *dictum de omni et nullo* — « que tout ce qui peut être affirmé (ou nié) d'une classe peut être affirmé (ou nié) de tout ce que contient cette classe » ni par aucun autre axiome qu'il soit possible de formuler.

304 — Une théorie exacte doit s'étendre à tous les faits. Le syllogisme, si l'on veut en faire la forme qui représente l'acte du raisonnement, a le défaut fondamental de ne pas s'étendre à tout raisonnement. Il y a des affirmations de la raison, soit simples, soit complexes, que le syllogisme est incapable de représenter.

305. — Le processus de la pensée, tel que le formule le syllogisme, est, de diverses manières, inconciliable avec le processus du raisonnement normalement conduit, parce qu'il nous présente une classe, alors que rien ne l'autorise à ce faire ; parce qu'il affirme d'une classe un attribut spécial quand rien encore ne justifie la connexion, dans la pensée, de l'attribut avec cette classe; parce que, dans la mineure, il incorpore un jugement affirmatif, tandis que la référence précédente implique que le jugement a été tacitement formé auparavant ; et parce qu'il sépare la mineure de la conclusion tandis que dans l'esprit elles se présentent toujours ensemble. Le syllogisme nous rend seulement capables de vérifier quelques inductions déjà faites.

306 — Revenons maintenant à la théorie du Raisonnement pour la considérer sous ses côtés les plus généraux. Il est universellement admis que l'induction doit précéder la déduction, que nous ne pouvons descendre du général au particulier qu'après avoir monté du particulier au général. Ceci n'est pas seulement vrai du raisonnement dans son ensemble, mais aussi, dans un sens qualifié, de toute inférence particulière. De même que, dans le progrès de l'esprit général et de l'esprit individuel, le raisonnement qualitatif a précédé le raisonnement quantitatif, de même chaque acte particulier de raisonnement quantitatif naît d'un acte antérieur de raisonnement qualitatif.

307. — Récapitulons maintenant les résultats atteints Nous avons vu que dans le raisonnement quantitatif parfait il y a égalité dans les termes d'Espace, de Temps, de Qualité, et dans leurs relations d'espèce et de degré; et qu'ainsi l'idée de ressemblance atteint sa plus grande perfection (l'égalité) et se présente

avec la plus grande variété d'applications. Et d'autre part nous avons vu que dans le raisonnement quantitatif imparfait l'idée de ressemblance exacte n'est plus impliquée d'une façon si variée. Nous avons trouvé ensuite que dans le raisonnement qualitatif parfait, le nombre de ces intuitions d'égalité impliquées diminue encore. Et enfin dans le raisonnement qualitatif semi-parfait, le nombre de ces intuitions d'égalité est encore inférieur, bien qu'il reste encore une égalité dans la nature des choses dont il s'agit, et dans la nature de leurs rapports comparés. Nous avons maintenant à faire remarquer, ce qui n'a pas encore été fait, que dans le raisonnement qualitatif imparfait nous descendons encore plus bas, car nous n'y trouvons plus l'égalité complète de nature, entre les termes des rapports comparés. Les objets groupés ensemble dans une induction ne sont jamais exactement semblables dans chacun de leurs attributs ; et la chose particulière au sujet de laquelle on fait une induction n'est jamais tout à fait indiscernable en caractère des choses avec lesquelles on l'a classée. Dans le raisonnement par analogie, encore inférieur, la ressemblance de nature entre les rapports comparés peut être la seule ressemblance qui subsiste. En passant des éléments des intuitions rationnelles à leurs formes, nous voyons que celles-ci sont divisibles en deux genres. Dans l'un, les rapports comparés ayant un terme commun, sont conjoints ; et dans l'autre, les rapports comparés, n'ayant aucun terme commun, sont disjoints. Le lecteur verra que la doctrine exposée s'applique à tous les ordres de raisonnement, et qu'elle est empreinte du caractère d'une véritable généralisation, à savoir celui d'expliquer tous les phénomènes.

308. — Nos formes ordinaires de langage témoignent de la vérité de l'analyse qui précède, Ainsi, en latin, *ratio* veut dire raison, et *ratiocinor*, raisonner. Nous appliquons ce mot *ratio* à chacune des deux relations quantitatives formant une proportion ; et le mot *ratiocination*, qui se définit comme « l'acte de déduire les conséquences de prémisses » s'applique aux conséquences numériques comme aux autres. De même les Français emploient *raison* dans le sens même où nous employons *ratio*. Partout, donc, est impliquée l'identité fondamentale du *raisonnement* et la proportion (*ratio*).

309. — Il reste à indiquer que la conclusion à laquelle nous sommes parvenus peut être atteinte même *a priori*. Le Raisonnement, qu'il se présente comme une simple induction, ou comme une chaine d'inductions, est l'établissement indirect d'un rapport défini entre deux choses ; et cet établissement se complète ou s'achève en une ou plusieurs phases dont chacune est l'établissement d'un rapport défini entre deux rapports définis ; ce sont des vérités qui résument sous la forme la plus générale, les divers résultats atteints dans les divisions précédentes.

IX. — CLASSIFICATION, DÉNOMINATION ET RECONNAISSANCE

310. — Quiconque étudie le Raisonnement, rencontre, dès le début de ses recherches, la vérité que le Raisonnement et la Classification sont alliés de très près. Cette alliance est encore plus étroite qu'on ne le croit cependant. Le Raisonnement et la Classification sont dans une dépendance mutuelle l'une de l'autre, le Raisonnement présupposant la Classification, et celle-ci présupposant le Raisonnement. Ce sont des différents côtés de la même chose — les compléments nécessaires l'un de l'autre. En décrivant le raisonnement comme la classification des rapports, on a impliqué son rapprochement de la classification des entités. Et si nous nous rappelons que, d'une part, la classification des rapports implique celle des choses ou des attributs entre lesquels ils existent, tandis que, de l'autre, la classification des entités entraîne celle des rapports parmi les attributs qui les composent, on verra combien plus étroite encore paraîtra leur parenté. La ressemblance des rapports est l'intuition commune au raisonnement et à la classification, et a pour résultat l'une ou l'autre suivant que les rapports pensés sont partiels ou totaux.

311. — La parenté entre la Dénomination et le Raisonnement devient manifeste quand nous nous rappelons qu'à l'origine un nom est une reproduction de quelque attribut véritable de la chose nommée. Tout langage, à son début, est mimétique. Outre ce fait que pour nous le nom d'une chose se présente à la pensée en même temps que se présente quelque attribut inféré, nous avons le fait que, primitivement, un nom était *littéralement* un attribut inféré transformé — était une inférence, qui, produite

dans l'esprit d'un homme par un acte représentatif, était immédiatement transmise par lui à d'autres hommes sous forme présentative.

312. — La Reconnaissance diffère de la classification en partie par ce fait que les deux groupes de rapports comparés présentent habituellement un bien plus haut degré de ressemblance, mais principalement par le fait que ce ne sont pas les rapports seuls qui sont semblables mais aussi leurs attributs constituants. Les objets nous présentent deux sortes de différences : les différences entre leurs propriétés sensibles quand on les considère séparément, et les différences entre les modes dans lesquels ces propriétés sensibles sont coordonnées, ou en rapport, les unes avec les autres. Et si l'on ne peut distinguer de différences entre les propriétés correspondantes ou les rapports correspondants, nous connaissons l'objet comme ayant été perçu antérieurement ; nous l'identifions ; nous le reconnaissons. Nous devons les considérer toutes deux comme des formes de raisonnement. La reconnaissance diffère de la classification simplement par le caractère plus spécial et plus défini des faits inférés.

313. — La communauté générale de nature qui se montre ainsi dans ces actes mentaux désignés par des noms différents confirme, en réalité, nos diverses analyses. Car cet effacement des distinctions conventionnelles, cette réduction des diverses opérations de l'esprit et de celles que nous avons examinées jusqu'ici, à des variations d'une seule et même opération, est le résultat qu'il faut attendre de l'analyse.

X. — LA PERCEPTION D'OBJETS SPÉCIAUX

314. — Il reste à montrer que les choses environnantes ne peuvent être connues que par des actes de classification ou de reconnaissance. Chaque perception d'un objet extérieur implique soit son identification comme une chose particulière, soit sa classification avec certaines autres choses de même sorte. Une perception spéciale n'est possible que par une intuition de la ressemblance ou de la dissemblance de certains attributs et rapports présents par rapport à certains attributs et rapports antérieurs.

315. — La perception par laquelle un objet est reconnu

comme étant tel ou tel, est toujours une perception acquise. Les cognitions par lesquelles nous sommes guidés à chaque moment de notre vie, sont toutes des perceptions acquises. Toutes impliquent la classification ou la récognition d'attributs, de groupes d'attributs en rapport, et de rapports entre ces groupes ; toutes contiennent des inférences, toutes impliquent des intuitions de ressemblance ou de dissemblance de rapports.

316. — Et nous voyons de nouveau ici, que les divisions établies entre les divers processus mentaux ont une vérité purement superficielle. Nous sommes forcés d'admettre que ce n'est que relativement et non absolument, que le raisonnement se distingue de la perception par son caractère indirect.

XI. — DE LA PERCEPTION DES CORPS COMME PRÉSENTANT DES ATTRIBUTS DYNAMIQUES, STATICO-DYNAMIQUES ET STATIQUES

317. — Le rapport établi entre l'objet et le sujet, dans l'acte de la perception, est d'une triple espèce. Si, tandis que le sujet est passif, l'objet exerce un effet sur lui, comme par radiation de chaleur, il en résulte une perception d'une propriété *dynamique* du corps. Si le sujet agit directement sur l'objet, comme en le tirant tandis que l'objet réagit, c'est une propriété *statico-dynamique*. Si le sujet seul agit, si ce qui occupe la conscience est quelque chose qui a été discerné *par le moyen* de ses actions ou réactions — comme la grandeur, ou la position — c'est une propriété *statique*. Comme précédemment, nous commencerons par les combinaisons les plus complexes, considérant d'abord ces attributs *contingents* connus comme secondaires, mais que nous appelons ici dynamiques.

318. — Il est aisé de voir que ces attributs sont, à proprement parler, dynamiques parce que ce sont, partout, si l'on étudie leur origine, des activités s'exerçant dans l'Espace, et qu'ils ne peuvent être attribués au corps que dans le sens que le corps qui y est exposé réagit sur eux, les modifie et se fait connaître à nous par ces modifications. A parler strictement, une de ces simples sensations de couleur, de son, d'odeur, etc., implique une série d'actions et de réactions dont l'objet qui les présente immédiatement ne manifeste que la dernière. La lumière ou la force méca-

nique, ou la chaleur, servant de cause apparente, sont elles-mêmes le résultat d'actions et réactions antérieures, qui nous ramènent à un passé indéfini rempli de changements. Mais si nous bornons notre attention aux éléments auxquels nous avons immédiatement affaire, il y a trois choses à considérer : — Premièrement, une force, soit diffuse comme la lumière et la chaleur, ou concentrée comme un *momentum* ; deuxièmement, un objet sur lequel cette force s'exerce, et qui, en tant que recevant la force, est passif, mais en tant qu'il réagit contre cette force et la détermine en des formes et directions nouvelles, est actif ; et troisièmement, un sujet sur lequel se dépense un peu de la force transformée en y produisant ce que nous appelons une sensation, et qui, comme récipient de cette force transformée, est passif, mais qui peut être rendu actif par elle. Littéralement, les attributs dits secondaires ne sont ni objectifs ni subjectifs, mais tout le triple produit du sujet, de l'objet, et des forces environnantes. Le son, la couleur, la chaleur, l'odeur et le goût, ne peuvent être appelés des attributs corporels que dans le sens qu'ils impliquent dans le corps certaines puissances de réaction, que des actions externes appropriées provoquent. Ces puissances de réaction sont les propriétés inconnues en vertu desquelles le corps modifie les forces qui agissent sur lui.

319. — Procédons maintenant à définir la perception que nous avons d'un corps tel qu'il est perçu d'ordinaire. C'est un état de conscience qui se forme ainsi : — A côté de certaines impressions générales de résistance et d'extension, reliées *inconditionnellement*, entre elles, et avec le sujet, dans des rapports de coexistence dans le temps et de proximité dans l'espace; à côté de certaines impressions spécialisées de résistance et d'extension *conditionnellement* reliées entre elles, et avec le sujet, dans des rapports semblables d'espace, et des rapports légèrement modifiés de temps, il y a certaines impressions d'un ordre différent qui sont *doublement conditionnées*, dans leurs rapports avec les précédentes, entre elles, et avec le sujet, dans des rapports d'espace et de temps encore ultérieurement modifiés. Il ne faut point tenir cette définition pour complète. Elle n'a d'autre but que de représenter la parenté que, suivant nos connaissances, les attributs dynamiques du corps ont avec ses autres attributs.

320. — L'acte mental qui opère une de ces perceptions réclame ensuite notre attention. Jusqu'ici nous n'avons considéré que les éléments qui composent la perception ; et il faut maintenant examiner par quel processus ils sont coordonnés. C'est ce qu'on peut appeler le processus de la *classification organique*. Car la classification semi-consciente qu'implique toute perception complète d'un objet est *nécessairement précédée par une classification moins consciente encore de ses attributs constituants, des rapports qu'ils présentent entre eux, et des conditions dans lesquelles ces attributs et ces rapports nous sont connus*. La perception d'un objet n'est pas possible autrement. La définition précédente de la perception d'un corps comme présentant les trois ordres d'attributs, a besoin d'être complétée par cette explication : que les divers attributs, les rapports qu'ils ont entre eux et avec le sujet, aussi bien que les conditions sous lesquelles seules ces attributs et ces rapports sont perçus, doivent être pensés comme des attributs déjà connus, des rapports déjà connus, des conditions déjà connues.

XII. — DE LA PERCEPTION DU CORPS COMME PRÉSENTANT DES ATTRIBUTS STATICO-DYNAMIQUES ET STATIQUES

321. — Si nous imaginons un être humain dépourvu de vue, d'ouïe, de goût, d'odorat, ou du sens de la température, les seuls attributs qu'il pourra connaître seront les attributs statico-dynamiques et statiques. Ces deux classes de perception peuvent s'accompagner à divers degrés, plus ou moins incomplètement ; mais *quelque* connexion entre elles est invariable.

322. — Les attributs statico-dynamiques, dont nous parlerons d'abord, sont tous connus comme manifestations de force mécanique, et sont plus nombreux qu'on ne supposerait. Les mots *lourd* et *léger* indiquent des quantités de la force de gravitation rapportées au volume. Parmi les corps qui résistent en divers modes, et à divers degrés, nous avons le *Dur* et le *Mou* ; le *Solide* et le *Fluide* ; le *Visqueux* et le *Friable* ; le *Résistant* et le *Fragile* ; le *Rigide* et le *Flexible* ; le *Fissile* et le *Non-Fissile* ; le *Ductile* et le *Non-Ductile* ; le *Rétractile* et l'*Irrétractile* ; le *Compressible* et l'*Incompressible* ; l'*Elastique* et le *Non-*

Elastique, et (se combinant avec la figure) le *Rugueux* et l'*Uni*.

323. — Parmi les sensations qui constituent nos perceptions des attributs statico-dynamiques du corps, il en est deux que nous pouvons classer comme étant d'origine objective : les sensations du *toucher*, comme lorsqu'une mouche se pose sur le front, et de *pression*, comme lorsqu'un poids est placé sur un doigt reposant sur une table ; et deux, dont l'origine est subjective : les sensations de *tension musculaire*, comme lorsque le bras est tendu horizontalement, et de *mouvement musculaire*, comme lorsqu'on meut un de ses membres.

324. — Il n'est pas nécessaire d'analyser nos perceptions de tous les attributs statico-dynamiques énumérés ci-dessus. Tout ce qu'il nous convient de savoir est qu'ils consistent, les uns et les autres, dans l'établissement de rapports de simultanéité et de séquence entre nos sensations de contact, de pression, de tension et de mouvement, rapports croissants, décroissants ou uniformes, et combinés en modes et degrés divers.

325. — La perception du corps comme présentant des attributs statico-dynamiques et statiques, est un état de conscience qui a pour éléments primaires les impressions de résistance et d'extension unies *inconditionnellement* entre elles, et avec le sujet dans des rapports de coïncidence de temps, et de proximité d'espace ; ayant pour éléments secondaires les impressions du toucher, de la pression, de la tension et du mouvement, unies ensemble d'une manière variée en rapports de simultanéité et de séquence, qui sont les unes et les autres *conditionnelles* selon de la nature de l'objet et des actes du sujet, et sont toutes *conditionnellement* unies aux éléments primaires par des relations de séquence, et ayant, en outre, comme autres éléments secondaires, certains rapports, que nous analyserons plus tard, qui sont aussi unis *conditionnellement* à la fois avec les éléments primaires et avec les autres éléments secondaires. Tels étant les éléments qui *constituent* la perception, l'acte de la perception consiste dans le classement de ces éléments chacun avec d'autres de son ordre.

XIII. — DE LA PERCEPTION DU CORPS COMME PRÉSENTANT DES ATTRIBUTS STATIQUES

326. — Nous passons maintenant à cette dernière classe d'attributs qui ne nous sont connus que par leur activité subjective. Par rapport aux attributs d'espace — le Volume, la Figure, la Position — le corps est entièrement passif, et la perception de ces attributs est complètement due à certaines opérations mentales. L'étendue est un attribut des corps qui ne nous impressionne pas, mais que nous découvrons à l'aide de certains autres attributs.

327. — Les attributs d'Espace sont-ils connaissables par les yeux seuls ? L'analyse montre qu'aucune image projetée sur la rétine ne peut être comprise, ni même distinguée d'une autre image entièrement différente de forme, jusqu'à ce que des rapports aient été établis entre les divers agents sensitifs dont la rétine se compose ; qu'aucun rapport entre deux de ces agents ne peut être connu autrement que par la série de sensations donnée par les agents intermédiaires ; que de telles séries de sensations ne s'obtiennent que par le mouvement de la rétine, et qu'ainsi l'élément primitif d'où naissent nos idées d'étendue visible est une connaissance des rapports relatifs de deux états de conscience dans quelques séries d'états semblables résultant d'un mouvement subjectif. Ce n'est pas qu'un tel rapport entre des états successifs de conscience donne en soi aucune idée d'étendue. Nos idées d'étendue visible sont engendrées par l'usage continuel de symboles, et l'union de ceux-ci en symboles encore plus complexes ; idées qui, comme celles de l'algébriste travaillant à une équation, sont tout à fait dissemblables des idées symbolisées, et qui pourtant, comme les siennes, occupent l'esprit à l'exclusion entière des idées symbolisées. Il nous faut nous souvenir qu'à la base de toutes les cognitions de l'étendue visible est la cognition de la position relative parmi les états de conscience accompagnant le mouvement.

328. — De la perception visuelle du corps, passons à celle que donne la perception tactile, à la perception de Forme, de Grandeur, de Position, comme la possède un aveugle. Nos perceptions

de tous les attributs d'espace du corps sont décomposables en perceptions de Positions telles que celle qu'on obtient par un seul acte de tact. Et notre connaissance des positions des objets est basée sur notre connaissance des positions de nos membres les uns par rapport aux autres. Il est presque superflu d'indiquer que cette connaissance est acquise par le contact de chaque partie avec les autres, et par les mouvements qu'elles font l'une sur l'autre de toutes les manières possibles, et que les mouvements aussi bien que les contacts impliqués par ces explorations mutuelles, nous sont connus par leurs réactions dans la conscience. Mais il est manifestement impossible de poursuivre plus loin cette analyse sans analyser notre perception du mouvement. Pour le moment, par conséquent, nous devons nous contenter de la conclusion que, soit visuelle, soit tactile, la perception de chaque attribut statique du corps peut se résoudre en perceptions de position relative qui sont acquises par le mouvement.

329. — La perception du corps, comme présentant des attributs statiques, est un état de conscience composé, ayant pour éléments primaires les impressions indéfinies de résistance et d'étendue, unies *inconditionnellement* entre elles et avec le sujet, en rapports de coïncidence dans le temps et de proximité dans l'espace; et ayant, comme éléments secondaires, diverses impressions définies de résistance, unies d'une façon variée entre elles, en rapports de simultanéité et de séquence qui sont chacun *conditionnel* selon la nature de l'objet et les actes du sujet, et sont tous *conditionnellement* unis aux éléments primaires par des rapports de séquence. A quoi il ne reste qu'à ajouter, comme auparavant, que tels étant les *matériaux* de la perception, le *processus* de celle-ci consiste à classer, inconsciemment, ces impressions, ces rapports, et ces conditions, avec les impressions, les rapports et les conditions déjà connus.

XIV. — LA PERCEPTION DE L'ESPACE

330. — Dans le dernier chapitre, on a dû, tacitement, admettre beaucoup de points relatifs à notre perception de l'Espace. Il est impossible de séparer les considérations sur l'espace occupé des

considérations sur l'espace inoccupé. Tous les deux se distinguant comme étendue résistante et étendue non résistante, il est impossible de traiter de l'une de ces étendues, sans traiter virtuellement des deux. Ceux qui ont suivi notre raisonnement jusqu'ici, apercevront les raisons de croire que l'Espace, considéré subjectivement, dérive par des expériences accumulées et consolidées de l'Espace considéré objectivement. Si l'Espace est une forme universelle du *non-ego*, il doit produire une forme universelle correspondante dans l'*ego*, — forme qui, étant l'élément constant de *toutes* les impressions présentées dans l'expérience, et par suite de *toutes* les impressions représentées dans la pensée, est indépendante de chaque impression *particulière*, et par conséquent demeure quand chaque impression particulière est bannie, autant que cela est possible.

331. — En continuant notre analyse, la première question devient : Comment, par l'expérience de l'étendue occupée, ou corps, pouvons-nous jamais acquérir la notion de l'étendue inoccupée, ou espace ? Comme nous trouvons qu'un certain mouvement de la main qui, un jour, la mit en contact avec le feu, tantôt lui fait rencontrer quelque chose de pointu, et tantôt rien du tout; et comme nous trouvons qu'un certain mouvement de l'œil qui fut, une fois, suivi de la vue d'un objet blanc, est maintenant suivi de la vue d'un objet noir, ou n'est suivi d'aucune perception visuelle, il résulte que l'idée de la position particulière accompagnant chacun de ses mouvements, est, par des expériences accumulées, *dissociée* des objets et des impressions. Il en résulte aussi que, comme il se produit sans cesse de tels mouvements, il arrive qu'il y a sans cesse de telles positions conçues comme existant, à part du corps. Et il en résulte, en outre, que comme dans le premier acte de perception, et dans chacun de ceux qui l'ont suivi, chaque position est connue en coexistence avec le sujet, il naît une conscience de telles positions coexistantes innombrables ; c'est-à-dire de l'Espace. Si nous tenons présents à l'esprit l'hérédité des expériences latentes, les premiers commencements des expériences qui les ont vérifiées et complétées, la répétition infinie et l'uniformité absolue de ces expériences ; si en outre nous nous rappelons le pouvoir qu'en vertu de sa structure possède l'œil de suggérer à l'esprit d'in-

nombrables expériences de ce genre au même moment; il nous deviendra possible de concevoir comment nous acquérons cette idée homogène de l'espace dans sa totalité qui, d'abord, semble si inexplicable.

332. — Le lecteur voit maintenant que la théorie des intuitions d'espace que nous regardons comme nécessaire, est qu'elles sont les fonctions fixées de structures fixées façonnées en correspondance avec des relations externes fixées. Nous voyons ici encore combien est complète la conciliation que l'hypothèse de l'Evolution opère entre l'hypothèse de l'expérience telle qu'on l'interprète d'ordinaire, et l'hypothèse transcendentale. Car tout en étant à même d'admettre la vérité de la doctrine de l' « harmonie préétablie » et celle des « formes d'intuition », nous pouvons interpréter ces vérités comme étant des corollaires de la doctrine que toute intelligence est acquise par l'expérience. Il nous suffit d'étendre cette doctrine pour lui faire comprendre, non seulement l'expérience de chaque individu, mais celle de tous les ancêtres. En regardant ces données de l'intelligence comme *a priori* pour l'individu, mais *a posteriori* pour la série entière d'individus dont il forme le dernier terme, nous échappons aux difficultés des deux hypothèses, telles qu'on les présente communément.

333. — Nous pouvons terminer d'une façon appropriée, en faisant allusion à quelques particularités de notre conception de l'espace, tout à fait inconciliables avec l'hypothèse de Kant, mais qui s'accordent parfaitement avec l'hypothèse que nous venons d'exposer. Sans insister sur le fait que nos sensations de son et d'odeur n'emportent pas originellement avec elles la notion d'espace, il y a le fait qu'à côté de ces sensations de goût, de tact et de vue qui sont accompagnées de cette conscience, celle-ci existe à des degrés extrêmement différents, fait qui resterait absolument inexplicable si l'espace est donné comme forme d'intuition, avant toute expérience. Il est aussi contraire à l'hypothèse que notre conscience de l'espace adjacent soit beaucoup plus complète que celle de l'espace éloigné, car, jusqu'à preuve du contraire, elle implique l'homogénéité. Semblablement, il y a variation dans la netteté des parties environnantes d'espace, selon que nous tournons les yeux sur un point ou sur un autre.

La théorie de Kant ne saurait non plus expliquer comment, dans tels états morbides du cerveau, l'espace peut paraître « enflé »; vu qu'une *forme* d'intuition doit rester constante, que l'intuition elle-même soit normale ou non.

334. — Il devient manifeste que la doctrine de Kant n'est pas acceptable, quand nous en venons à montrer que l'élément ultime dans lequel la conscience de l'espace est décomposable — le rapport de coexistence — ne peut être acquis que par l'expérience.

335. — Le procédé de classification organique est encore très clairement démontré dans la perception de l'espace. Les matériaux de la perception ayant été acquis, comme on l'a dit, leur coordination en une perception particulière consiste en l'assimilation de chaque rapport de position avec des rapports semblables déjà connus.

XV. — LA PERCEPTION DU TEMPS

336. — Le fait que dans les premiers âges, et dans les pays non civilisés, l'homme a exprimé l'Espace en termes de Temps, et que plus tard, par suite des progrès, il a exprimé le Temps en termes de l'Espace, peut servir à prouver la réciprocité de nos cognitions d'Espace et de Temps, et l'entière impossibilité de considérer l'un ou l'autre séparément.

337. — Le Temps et l'Espace ne peuvent être conçus autrement qu'établissant un rapport entre au moins deux éléments de conscience; la différence est que, dans le cas de l'Espace ils sont, ou semblent être présents ensemble, tandis que pour le Temps, ils ne le sont pas. Deux événements nous sont connus par les états de conscience qu'ils ont produits. Nous les connaissons comme ayant de certaines *places* dans la série entière d'états de conscience éprouvés pendant notre vie. Le temps auquel chacun d'eux est arrivé nous est connu par sa *position* dans la série. Et par le temps qui les sépare, nous entendons leurs *positions relatives* dans la série. Ainsi, un temps particulier est un rapport de position entre deux états dans la série des états de conscience. Et le Temps, en général, tel que nous le connaissons, est le *résumé de tous les rapports de positions entre des états*

successifs de conscience. Ou, en d'autres mots, la *forme en blanc dans laquelle ces états successifs sont présentés et représentés, et qui, servant également à tous, ne dépend d'aucun.*

338. — La conscience du Temps, contrairement à l'hypothèse de Kant, n'est point connue d'abord comme séquence. Après que divers rapports de position entre des états de conscience ont été considérés, comparés, et sont devenus familiers ; et après que les expériences des divers rapports de position ont été assez accumulées pour dissocier l'idée du rapport de toutes les positions particulières, alors, mais seulement alors, peut naître cette notion abstraite de *relativité de position* entre des états successifs de conscience qui constitue la notion de leurs places diverses dans le temps, et cette notion abstraite de *positions agrégées relatives* qui constitue la notion du Temps en général.

339. — Nous avons vu (*Psychologie*, 91) que la conscience du Temps doit varier avec la grandeur, la structure et l'activité fonctionnelles. En conséquence, la constitution héritée des ancêtres détermine le caractère général de la conscience dans des limites approximatives.

340. — Il suffit de dire, quant à la perception d'une période de temps, qu'elle consiste à classer le rapport des positions sérielles qui la composent, avec certains rapports déjà connus, c'est-à-dire à le connaître comme semblable à ces rapports déjà connus.

XVI. — LA PERCEPTION DU MOUVEMENT

341. — Bien que dans notre conscience du mouvement, à l'âge adulte, les idées d'Espace et de Temps soient inextricablement enchevêtrées, il existe un autre élément dans cette conscience qui nous resterait si les idées de Temps et d'Espace étaient absentes. C'est celui de la sensation musculaire que nous avons chaque fois que nous faisons mouvoir une partie quelconque de notre corps. La conscience que nous avons du Mouvement peut-elle naître de cette conscience primitive ?

342. — Laissant de côté, pour le moment, les phénomènes visuels, toute la controverse relative à la genèse de nos idées

de Mouvement, d'Espace et de Temps, se concentre dans cette question : Comment acquérons-nous la connaissance des positions relatives de deux points sur la surface du corps? Dans l'appréciation de la coexistence de deux points de ce genre est l'idée-germe de l'Espace. L'appréciation de deux points semblables, par deux sensations tactiles successives, renferme l'idée germe du Temps. Et les sensations musculaires par lesquelles, en se produisant, ces deux sensations tactiles sont séparées, renferment l'idée-germe du Mouvement. Dans quel ordre naissent ces idées-germes? Et comment se développent-elles?

343. — Convenons d'appeler A et Z deux points de la surface du corps d'un être partiellement développé, qui soient à portée de ses membres. Si un membre se meut le long de cette surface entre ces points, les fibres nerveuses A, B, C.... Z, sont excitées successivement, c'est-à-dire produisent des états de conscience successifs. Mais quand quelque chose couvre la surface entière entre A et Z, elles sont excitées simultanément, et produisent ce qui tend à devenir un seul état de conscience. Lorsque les états de conscience successifs entre A et Z, sont pensés comme ayant des positions relatives, la notion du Temps prend naissance. Quand ces états de conscience se produisent simultanément, leurs positions relatives, qui étaient auparavant séquentes, deviennent coexistantes, et il se produit une conscience naissante de l'Espace. Et quand ces deux rapports de positions coexistantes et séquentes sont tous deux présents à la conscience avec une série de sensations de tension musculaire, il en résulte une idée naissante de Mouvement. On verra que le développement de ces idées naissantes résultera de l'accumulation et de la comparaison des expériences.

344 — Il ne faudrait pas croire que le développement de cette triple conscience du Mouvement, du Temps et de l'Espace a procédé comme si l'un quelconque de ses éléments était plus complètement organisé que les autres, et indépendant des autres; les trois notions se développent concurremment. Il faut regarder les rapports perpétuels de l'organisme avec son milieu, et de ses parties entre elles, par des explorations mutuelles, comme construisant, élément par élément, cette triple conscience, de même que le système nerveux lui-même est construit, fibre à fibre, et

cellule par cellule. Il y a de fortes raisons de croire que cette exploration mutuelle par des surfaces du corps, contribue elle-même à la multiplication de surfaces sensitives séparées, en même temps qu'elle développe la conscience de leurs rapports.

345. — Il reste à ajouter que la vue, en servant d'une façon distincte à établir dans nos esprits l'identité du mouvement subjectif et du mouvement objectif, nous met à même de dissocier presque entièrement le Mouvement de ces sensations musculaires par lesquelles il s'était fait d'abord connaître à nous, et qu'en ce faisant, et en réduisant ainsi notre idée du Mouvement à celle de positions coexistantes dans l'Espace occupées en positions successives dans le Temps, elle produit la connexion apparemment nécessaire entre ces trois idées.

346. — La perception du Mouvement, telle que nous la connaissons, consiste à établir dans la conscience un rapport de simultanéité entre deux rapports : un rapport de positions coexistantes dans l'Espace, et un rapport de positions séquentes dans le Temps. Et dans l'acte de la perception, ces rapports présentés ensemble sont assimilés chacun à des rapports semblables précédemment connus.

XVII. — LA PERCEPTION DE LA RÉSISTANCE

347. — Par des décompositions successives de notre connaissance en éléments de plus en plus simples, nous devons arriver enfin au plus simple de tous, au substratum. Quel est ce substratum ? C'est l'impression de résistance. C'est là l'élément de conscience primordial, universel, toujours présent.

348. — La Matière, l'Espace, le Mouvement et la Force — toutes nos idées fondamentales, naissent par généralisation et par abstraction de nos expériences de résistance. L'action par le contact direct étant l'action primaire, l'action incessante, l'action d'importance majeure, aussi bien que l'action la plus simple et la plus définie, devient le genre d'action que tous les autres genres d'actions représentent. Et la sensation de résistance par laquelle cette action fondamentale se fait connaître, devient la langue maternelle de la pensée, celle dans laquelle sont enregistrées

toutes les premières connaissances, et dans laquelle peuvent s'interpréter tous les symboles qu'on apprend ensuite.

349. — Cette dernière thèse sera confirmée en observant que toutes les sensations par lesquelles le monde extérieur nous est connu, ne peuvent s'expliquer pour nous que comme résultats de certaines formes de la force aussi conçues. Bien que la proposition que la force objective diffère, en nature, de celle que nous connaissons subjectivement, soit intelligible en paroles, et bien que la supposition que les deux forces sont semblables nous mène à des absurdités impossibles à admettre, pourtant il nous est impossible de concevoir la force dans le *non-ego* comme différente de la force dans l'*ego*.

350. — La perception de la résistance est donc fondamentale comme étant la perception qui sert à traduire toutes les autres, tandis qu'elle-même ne peut être traduite par aucune. La connaissance de la résistance s'acquiert par les sensations de pression et de tension musculaires. Et bien que toutes deux se produisent de bonne heure, on peut aisément prouver que dans l'ordre que suit la construction de la pensée, la sensation de tension musculaire est primaire, et celle de pression secondaire. D'où il suit que la conscience de la tension musculaire forme la matière primitive de la première pensée. C'est l'élément primitif de notre intelligence.

351. — Il nous reste à indiquer que la perception de résistance, c'est-à-dire de tension musculaire, consiste à établir un rapport entre la tension musculaire elle-même et cet état de conscience que nous appelons *volonté*, rapport tel que l'excédent non contrebalancé de sentiment, de quelque genre que ce soit, qui pour le moment constitue la volonté, est l'antécédent de la sensation musculaire, et coexiste avec elle pendant qu'elle dure. A quoi il faut seulement ajouter que dans l'acte de la perception ce rapport est classé avec les rapports semblables déjà connus ; et que c'est dans ce classement que consiste la connaissance de la combinaison musculaire spéciale, de l'adaptation et du degré de force exercé.

XVIII. — DE LA PERCEPTION EN GÉNÉRAL

352. — Ainsi que les chapitres précédents l'ont suffisamment démontré, le terme de Perception s'applique à des états d'esprit infiniment variés, et même grandement différents en nature. Une perception peut varier indéfiniment en complexité, en degré de continuité, et dans la manière plus ou moins directe dont elle est perçue. A l'une de ses extrémités elle se fond dans le raisonnement, tandis qu'à l'autre elle confine à la sensation. De telle sorte que le terme Perception ne peut être compris comme répondant à aucune division vraiment scientifique.

353. — La seule distinction valable qu'on puisse tracer est celle entre la Perception et la Sensation. Quoique sous quelques-uns de ses aspects la Sensation doive être regardée comme une espèce de Perception, on verra aisément qu'elle diffère grandement de la Perception propre, de la cognition d'un objet externe. Dans l'un des cas, ce qui occupe la conscience est quelque chose qui est considéré comme appartenant au *moi* ; dans l'autre, c'est quelque chose considéré comme appartenant au *non-moi*. En généralisant les faits, il semblerait, non que la sensation et la perception varient en raison inverse, ainsi qu'on l'a affirmé, mais qu'elles s'excluent l'une l'autre avec des degrés de rigueur qui varient en raison inverse. Quand les sensations (considérées simplement comme des changements physiques dans l'organisme) sont faibles, le phénomène objectif qu'elles représentent nous occupe seul. Quand les sensations deviennent un peu plus intenses, la perception continue à être vive ; mais il faut moins d'effort qu'avant pour que les sensations deviennent l'objet de la pensée. Mais, enfin, si les sensations atteignent une extrême intensité, la conscience est tellement absorbée par elles, que ce n'est que par un grand effort qu'il est possible de penser à la chose qui les a causées, si même ceci est possible.

354. — La perception est l'établissement de rapports spécifiques entre des états de conscience ; et elle se distingue ainsi de l'établissement de ces états de conscience eux-mêmes. La sensation est connue comme un état de conscience indécomposable. L'objet extérieur est connu par un état décomposable de conscience, et

est identifié en vertu de la manière spéciale dont sont unis les états qui la composent.

355. — De la forme la plus simple et la plus rare, la conscience d'un seul rapport, la Perception s'élève non seulement par le nombre et la complexité des rapports simultanément reconnus, mais aussi par la variété de leurs espèces.

356. — Il ne reste plus qu'à appliquer aux rapports eux-mêmes l'analyse que nous avons poursuivie jusqu'ici. Il nous faut résoudre les espèces spéciales de rapports en espèces plus générales en finissant par les espèces primordiales ; et puis, déterminer quels sont les derniers phénomènes de conscience qu'expriment ces rapports primordiaux.

XIX. — LES RAPPORTS DE SIMILITUDE ET DE DISSIMILITUDE

357. — De tous les rapports, le plus complexe est celui de la similitude. La similitude que nous attribuons aux objets naturels appartenant à la même espèce est formée de plusieurs similitudes. Les similitudes de séquences peuvent présenter une autre espèce de complication, à savoir celle qui naît de la composition des causes, et de celle des effets.

358. — Généralement parlant, la conscience de la Similitude naît quand deux états de conscience successifs sont, chacun, composés d'états de conscience semblables arrangés de manières semblables. Et quand elle est complète, c'est la conscience de la coïntension de deux rapports de même nature entre des états de conscience qui sont, respectivement, d'espèce semblable, mais communément dissemblables en degré.

359. — Inversement, la conscience de la Dissimilitude est une conscience de la non-coïntension de deux rapports de même nature, entre des états de conscience qui sont, respectivement, semblables en espèce mais, communément, dissemblables en degré. Examinons ces rapports plus généraux.

XX. — LES RAPPORTS DE COÏNTENSION ET DE NON-COÏNTENSION

360 — Les états de conscience entre lesquels subsistent des rapports de coïntension peuvent être primaires ou secondaires — peuvent être des états simples ou des rapports entre des états simples.

361. — Il ne peut y avoir d'autres phénomènes de la conscience que ses états successifs et les modes de succession de ses états ; les états eux-mêmes et les changements d'un état à l'autre. Et puisque ce que nous distinguons sous le nom de rapports ne sont pas les états primitifs eux-mêmes, ce ne peuvent être que les changements d'un état à l'autre ; les deux choses s'accordent complètement. Nous ne pouvons penser ni à un changement ni à un rapport sans penser les deux termes formant l'antécédent et le conséquent. De même que nous ne pouvons penser à un rapport sans un changement dans la conscience d'un de ces termes à l'autre ; de même nous ne pouvons penser un changement sans établir un rapport entre un phénomène qui précède et un autre qui suit. La portée de cette conclusion sur l'enquête que nous avons ouverte est celle-ci : les rapports, considérés subjectivement, n'étant que des changements dans l'état de conscience, il s'ensuit que la coïntension des rapports est la coïntension de ces changements ; ou, en d'autres termes, une similitude en degré entre des changements semblables en espèce.

362. — Le rapport de coïntension parmi les états primaires de conscience eux-mêmes, se peut donc définir une ressemblance en degré entre des sensations semblables en espèce. Le rapport de non-coïntension est la dissemblance en degré entre des changements semblables en nature, ou des sensations semblables en nature.

XXI. — LES RAPPORTS DE COEXTENSION ET DE NON-COEXTENSION

363. — Il suit de ce que nous avons dit en traitant de l'Espace et des attributs statiques du Corps, que deux étendues égales nous sont connues, à l'origine, comme étant deux séries égales de sensations tactiles et motrices. La coextension, réduite à ses derniers termes, signifie égalité dans la longueur d'une telle série, c'est-à-dire égalité dans le nombre des états que chacune renferme.

364. — Le rapport de coextension, considéré subjectivement, peut être défini comme la ressemblance de deux états de conscience composés, visuels ou tactiles, à l'égard du nombre et de l'ordre des rapports élémentaires de Coexistence que cha-

cun d'eux comprend ; ces états de conscience composés étant produits, chacun, par la consolidation de ce qui était précédemment connu comme états sériels. Le rapport de non-coextension peut se définir comme la dissemblance de deux états de conscience composés.

XXII. — LES RAPPORTS DE COEXISTENCE ET DE NON-COEXISTENCE

365. — Bien qu'indécomposable en apparence pour l'esprit développé, le rapport de coexistence doit être, à l'origine, composé. Il implique au moins deux choses, qui ne peuvent occuper la conscience au même instant et au même degré.

366. — Une intelligence naissante, en voyant deux objets A et B successivement, ne pourra connaître qu'au point de vue de la persistance ils diffèrent de deux sons entendus l'un après l'autre. Dans deux cas il y a séquence d'impressions. Comment donc les deux rapports se distinguent-ils ? Simplement en ce que tandis que les termes du premier peuvent être connus *dans l'ordre renversé* avec une égale vivacité, les termes du second ne peuvent l'être. On remarque, perpétuellement, que certains états de conscience se succèdent avec autant de facilité et de clarté dans une direction que dans la direction opposée (A B et B A) tandis que d'autres ne le peuvent ; d'où résulte une différenciation du rapport de coexistence d'avec celui de séquence.

367. — Le rapport de coexistence sous sa forme simple, primaire, doit se définir comme l'union de deux rapports de séquence tels que tandis que les termes de l'un sont exactement semblables à ceux de l'autre, en espèce et en degré, et leur sont exactement contraires dans l'ordre de leur succession, les deux rapports sont exactement semblables dans la sensation qui accompagne la succession. Le rapport de non-coexistence diffère en ceci que, bien qu'un des deux changements s'opère sans aucune sensation de tension, il n'en est pas de même pour l'autre.

368. — Ces conclusions sont indiquées même par des considérations *a priori*. Elles fournissent aussi une dernière réfutation de l'hypothèse que l'Espace est une forme d'intuition.

XXIII. — LES RELATIONS D'IDENTITÉ DE NATURE ET DE NON-IDENTITÉ DE NATURE

369. — Nous ne pouvons rien dire du fait que deux états de conscience sont d'espèce semblable, si ce n'est que nous percevons qu'il en est ainsi. L'identité de nature, en tant qu'elle subsiste dans les rapports, peut se définir une ressemblance de nature entre deux changements de conscience.

370. — En ce qui concerne le rapport d'identité de nature comme subsistant entre les états de conscience primaires, il y a encore moins à dire. Le rapport de non-identité de nature est une dissemblance de nature entre les changements dans la conscience ou les rapports qu'ils unissent.

XXIV. — LES RAPPORTS DE RESSEMBLANCE ET DE DIFFÉRENCE

371. — Notre longue analyse nous fait arriver aux rapports qui servent de base. non seulement à tous les rapports précédents, mais à tout développement quelconque de l'esprit. Depuis les inférences les plus complexes et les plus abstraites jusqu'aux intuitions les plus rudimentaires, toute intelligence procède par l'établissement de rapports de *ressemblance* et de *différence*.

372. — Nous entendons par différence et ressemblance, respectivement, le *changement*, ou le *non-changement* dans la conscience. Les deux termes d'un rapport de ressemblance sont deux états de conscience, formant l'antécédent et le conséquent de ce qui, dans un sens, est un *non-changement*, puisqu'il laisse la conscience dans le même état qu'auparavant.

373. — A parler strictement, un rapport de ressemblance consiste en deux rapports de différence qui se neutralisent réciproquement. C'est un changement d'un état relativement stable A à un autre état x (qui représente la sensation que nous éprouvons en passant d'une chose à une autre semblable) et un changement de cet état de transition x à un second état relativement durable A : second état A qui ne se pourrait distinguer du premier état s'il n'en était séparé par l'état x. Ainsi le rapport de dissemblance est le rapport primordial, le rapport impliqué dans

tous les autres, et il ne peut, lui-même, être décrit que comme étant un *changement* dans la conscience.

XXV. — LE RAPPORT DE SÉQUENCE

374. — Ce dernier rapport n'est qu'un autre aspect de celui que nous venons de considérer. Car le rapport ultime n'est rien de plus qu'un *changement* dans l'état de conscience, et nous l'appelons soit un rapport de différence, soit un rapport de séquence selon que nous pensons au *contraste* entre l'état antérieur et l'état subséquent, ou bien à leur *ordre*.

375. — On ne peut rien dire de plus de ce rapport que décrire ainsi chacun de ses aspects en termes de l'autre. Le rapport de séquence, considéré subjectivement comme changement dans la conscience, est de trois genres : Le genre fortuit, dans lequel les deux termes sont suffisamment *semblables* dans leur tendance, ou leur manque de tendance, pour se suggérer subséquemment l'un l'autre, et dans lequel le changement peut être renversé dans la pensée avec une sensation de non-résistance *semblable* à celle avec laquelle il s'est primitivement produit ; le genre probable, où les termes sont *dissemblables* dans leur tendance à se suggérer réciproquement, mais qui dans l'ordre ordinaire des termes peut être renversé avec peu d'effort, et le genre nécessaire, où l'antécédent étant présenté ou représenté à la conscience, le conséquent ne peut être empêché de le suivre, et où la direction du changement ne peut être changée.

376. — La classification des séquences s'opère donc ainsi au moyen d'autres séquences. Comme tous les rapports sont, finalement, réductibles à un seul qui n'est autre qu'un *changement* dans la conscience, il suit de là, même *a priori*, que tous les rapports entre les changements dans la conscience doivent eux-mêmes être d'autres changements.

XXVI. — DE LA CONSCIENCE EN GÉNÉRAL

377. — En arrangeant synthétiquement les résultats obtenus par l'analyse, on comprendra complètement cette vérité que l'élément primordial de toute intelligence est simplement un

changement, et que tout phénomène mental complexe est un groupe coordonné de changements.

378. — La synthèse montrerait que, dès le début, les matériaux de ces rapports fondamentaux que l'analyse a indiqués entrent en jeu. Elle servirait à faire comprendre comment, du changement, du genre de changement, du degré de changement, de la facilité du changement, de l'arrangement du changement, etc., etc., sont nés les états infiniment variés de la conscience. Et elle servirait à suggérer comment, par l'effet de la consolidation constamment croissante des changements — par la fusion des groupes de plus en plus étendus et de leurs séries — il peut naître, de ces phénomènes intimes primitivement successifs, les moyens de représenter ces phénomènes de coexistence très compliqués qui constituent le monde extérieur.

379. — Il est à peine nécessaire de dire que ces complications successives ne peuvent se produire que par des degrés insensibles. L'organisation des expériences doit se conformer aux lois de l'organisation en général, et par suite, être extrêmement lente.

XXVII. — RÉSULTATS

380. — Il faut donc comprendre les diverses divisions que nous établissons d'ordinaire entre nos opérations mentales, comme n'indiquant que des modifications de détails qui distinguent des phénomènes essentiellement semblables, modifications qui ne font que masquer cette unité fondamentale de composition que possèdent toutes nos connaissances.

381. — Ce n'est pas seulement la *forme*, mais aussi le *processus* de la pensée qui reste partout la même. Quand on le considère sous son aspect fondamental, le raisonnement le plus élevé est un avec les formes les plus basses de la pensée, un avec l'instinct et l'action réflexe, même dans leurs manifestations les plus simples. Le processus universel de l'intelligence est l'*assimilation* des impressions. Et les différences que manifestent les niveaux ascendants de l'intelligence dépendent de la complexité croissante des impressions assimilées.

382. — Nous avons vu que la conscience ne peut ni naître ni

se maintenir sans qu'il se produise dans son état des différences. Elle doit toujours passer d'un état à un état différent. Et pour que le nouvel état qui en résulte puisse devenir une pensée, il faut qu'il soit intégré avec des états précédemment éprouvés. Sous son aspect le plus général, on peut définir toute action mentale quelconque comme la *différentiation et l'intégration continue d'états de conscience.*

383. — Le seul fait important qu'il reste encore à indiquer, c'est que la vérité la plus large que les recherches des biologistes aient mise au jour est parallèle à celle que nous venons d'atteindre. Il y a, en deux sens, une différenciation et une intégration continuelles se produisant dans le corps, de même qu'en deux sens, il y a une différenciation et une intégration se produisant dans l'esprit. Les dernières généralisations de la Psychologie et de la Physiologie sont des expressions du même processus fondamental de la vie.

CHAPITRE XV

ANALYSE GÉNÉRALE

« Recherche au sujet de la base de notre intelligence ; elle a pour objet de constater la particularité fondamentale de tous les modes de conscience qui constituent la connaissance proprement dite, la connaissance la plus valable. »

I. — LA QUESTION FINALE

384. — Admettant l'existence de l'objectif A B et sa connexion avec le subjectif *a b* (*Psychologie*, 53) nous avons examiné, dans les chapitres précédents, comment s'est établie la correspondance du subjectif *a b*. Il nous faut maintenant aborder le problème de la connexion entre A B et *a b*. En d'autres termes, nous passons maintenant d'une recherche sur la nature de l'esprit humain à une recherche sur la nature de la connaissance humaine.

385. — La Connaissance implique quelque chose qui est connu, et quelque chose qui connaît. Si la Science Objective est la théorie de ce qui est connu, et la Science Subjective la théorie de ce qui connaît, il devient manifeste qu'une théorie de la connaissance, qu'on appelle communément Métaphysique, est une coordination des deux premières.

386. — Nous sommes maintenant appelés à examiner de nouveau ces « intuitions fondamentales » qui ont été « provisoirement acceptées pour vraies » quand nous en avons parlé dans les « Données de la Philosophie » (*Premiers Principes*, 39) et à voir si elles peuvent s'unifier avec le corps cohérent de conclusions auquel nous a conduits leur acceptation.

387. — En d'autres termes, il faut reprendre la question controversée du Sujet et de l'Objet. Le rapport entre eux, en tant que divisions opposées et antithétiques de l'assemblage entier des manifestations de l'Inconnaissable. a été notre

datum. L'édifice de conclusions que nous avons élevé doit être instable, si l'on peut prouver que le *datum* est, ou faux, ou douteux. Si l'idéaliste avait raison, la doctrine de l'Évolution ne serait qu'un rêve.

II. — LES SUPPOSITIONS DES MÉTAPHYSICIENS

388. — Comment se fait-il que les métaphysiciens aient une foi si inébranlable dans un mode d'action intellectuelle, et soient si prompts à traiter avec un dédain relatif les résultats atteints par un autre mode d'action intellectuelle ?

389. — La réponse, c'est que les métaphysiciens exagèrent la valeur d'un mode particulier d'action intellectuelle. Par le Raisonnement, on a atteint une multitude de résultats merveilleux ; et conséquemment, le Raisonnement a excité un degré de foi qui dépasse de beaucoup celui qu'il mérite.

390. — La raison a absorbé, pour ainsi dire, la force de toutes les erreurs qu'elle a vaincues ; et le respect aveugle que l'on a accordé autrefois à ces erreurs, s'est grossi par accumulation en une servilité qui ne songe jamais à demander les lettres de créance de ce pouvoir qui a chassé les erreurs.

391. — Les verdicts de la conscience sont de deux sortes — les uns sont donnés par un processus relativement direct, les autres par un processus relativement indirect. La plupart des hommes tiennent pour accordé que lorsque les résultats des deux processus sont en désaccord, ce sont les résultats du processus direct qui doivent être acceptés. La minorité métaphysicienne, cependant, suppose au contraire que le processus indirect est souverain.

III. — LES TERMES DES MÉTAPHYSICIENS

392. — La signification acquise par chaque mot, pendant son développement, a été déterminée, en partie par sa généalogie, et en partie par son milieu. Chaque mot possède, à la fois, une connotation intrinsèque, et une connotation extrinsèque. Chaque mot n'implique pas seulement, à divers degrés de clarté, la signification des mots dont il est issu, mais il implique aussi

la signification des mots avec lesquels il coexiste, mots qui limitent, étendent, et individualisent sa signification. Ceci compris, nous sommes préparés à examiner le langage employé par les métaphysiciens, et à montrer tout ce qu'il implique directement ou indirectement.

393. — Au commencement de ses *Principles of Human Knowledge*, Berkeley discute l'emploi des mots abstraits, observant avec beaucoup de vérité que dans aucun cas un mot abstrait ne peut être traduit dans la pensée sans que l'on pense à une ou à plusieurs de significations concrètes qu'il comprend. Au début du chapitre suivant se trouvent ces mots: *Par la vue, j'ai les idées de lumière et de couleur*. Un examen attentif de chaque mot raconte la même histoire. Chaque mot, soit par sa constitution héréditaire, et par ces spécialisations qui lui permettent de coopérer avec d'autres mots, révèle qu'il est organisé en harmonie avec le rapport fondamental du sujet et de l'objet. Et la même histoire est répétée par chaque partie de la phrase. *Par la vue j'ai*, si nous réduisons ces mots de l'abstrait au concret ainsi que le veut Berkeley, veut inévitablement dire *je*, par *l'intermédiaire de mon œil*, reçois *quelque chose* ; et il est impossible de penser à recevoir quelque chose par un agent sans avoir conscience d'une troisième chose de qui mon agent reçoit ce quelque chose. L'autre partie, *idée de rouge* (pour ramener le mot abstrait *couleur* à un mot concret) implique tout aussi certainement la même conscience — implique les deux existences séparées de *idée* et *rouge* tout autant que « fils de Jean » implique les deux existences séparées de Jean et de son fils. Quand nous réunissons les deux membres de phrase, le sens indéfini du premier, qui est que par l'intermédiaire d'un agent je reçois quelque chose, se précise, et j'apprends que par un agent je reçois de quelque chose de *rouge* une *idée* que j'appelle une *idée de rouge*. Toute la phrase, ses divisions et ses parties dernières séparées ou réunies, ont cette signification ; et nul, métaphysicien ou autre, ne peut supprimer les associations établies entre les mots de manière à exclure ce sens de son esprit. Il est impossible de dire avec Berkeley que les seules existences sont dans l'esprit, que l'être de chaque chose c'est l'être perçu.

394. — La langue de Hume fournit la matière d'une autre cri-

tique, car d'après lui, si les mots *impressions* et *idées* sont supposés — comme par Hume — n'avoir pas les connotations qu'elles ont réellement, les mots avec lesquels elles sont employées cessent d'avoir leur signification ordinaire, et en prennent d'opposées. Aussi longtemps que je me traduis à moi-même une *impression* comme connotant quelque chose qui la produit, et quelque chose qui la reçoit — aussi longtemps que je reconnais ces deux choses comme des existences indépendantes dont l'une affecte l'autre, le sens du mot *impression* reste intelligible ; et toutes les particularités d'une *impression* deviennent compréhensibles comme étant causées par les rapports changeants entre les deux existences. Mais, si je suppose que je suis capable de penser à une *impression* comme existant sans ces deux existences connotées, il en résulte qu'en donnant au mot une signification qu'il n'a pas j'enlève aux autres mots qui l'accompagnent le sens qu'ils avaient.

395. — Nous pouvons conclure de ce qui précède à ce fait significatif que *le langage se refuse absolument à exprimer l'hypothèse de l'idéalisme et celle du scepticisme*. Pendant tout son développement, le langage a été façonné de manière à exprimer toute chose sous le rapport fondamental du sujet et de l'objet, tout comme la main a été façonnée pour manier les objets selon ce même rapport fondamental, et si on le détache de ce rapport fondamental, le langage devient aussi absolument impuissant qu'un membre amputé dans l'espace vide.

IV. — LES RAISONNEMENTS DES MÉTAPHYSICIENS

396. — Accordant aux métaphysiciens tout ce que les deux divisions précédentes leur ont refusé, examinons ici leurs raisonnements, et voyons s'ils établissent leur thèse.

397. — Un dialogue imaginaire offre beaucoup de facilités pour remporter la victoire. Quand nous pouvons ne mettre dans la bouche d'un adversaire que les répliques propres à notre but, il n'est pas difficile d'atteindre la conclusion désirée. Les *Dialogues de Hylas et Philonoüs*, de Berkeley, nous en fournissent d'abondants exemples. *Hylas* accorde constamment des propositions, que, d'après les principes mêmes de son adversaire,

il ne devrait pas accorder. Nous voyons cela, dans le dialogue sur le caractère subjectif de la chaleur, car l'argumentation de Berkeley est mise à néant, dès le début, quelque réponse qu'on fasse. Si, à sa question sur la sensibilité de la matière, il est fait la réponse qui seule est d'accord avec son hypothèse,— qu'il est impossible d'en rien dire, — son argumentation est arrêtée tout court. Et l'acceptation de la réponse qu'elle n'est *pas* sensible, est tout aussi fatale que le refus de la réponse qu'elle *est* sensible, puisque ni la vérité de l'une, ni la fausseté de l'autre, ne peuvent être discernées sans une récognition du sujet (substance matérielle) aussi bien que de l'attribut (sens et perception).

398. — Ou les conclusions sceptiques de Hume sont tirées légitimement de ses prémisses, ou elles ne le sont pas. Si elles ne le sont pas, son raisonnement, étant illogique, n'a pas besoin d'être examiné. Si elles le sont, la fausseté des prémisses doit les invalider. Un attirail logique qui a pour but de renverser les croyances humaines les plus profondes, doit avoir une base extrêmement solide, doit être assez ferme pour soutenir tout effort, doit être composé de parties assez solidement liées entre elles pour que rien ne les disloque. Bien loin de trouver que les groupes coordonnés de propositions avec lesquelles Hume débute remplissent ces conditions, un examen attentif constate qu'elles sont incapables de soutenir le moindre effort, et prouve qu'elles sont entièrement incohérentes. Et elles sont plus qu'incohérentes. Quand nous essayons de les ajuster, pour voir comment elles formeront une ligne d'argumentation, nous découvrons que les différentes parties refusent absolument de se joindre, et s'écroulent dès qu'on les approche.

399. — Il est curieux de voir une doctrine qui contredit positivement nos connaissances primaires, choisie comme refuge par une autre doctrine qui les met simplement en doute. C'est pourtant ce que fait la philosophie de Kant. Le scepticisme, mettant toutes choses en doute, professe la doctrine de ne rien affirmer d'une manière décisive. Le Kantisme, pour lui échapper, affirme décisivement des choses contraires à la croyance universelle. On peut prendre pour exemple la doctrine ancienne du Temps et de l'Espace. Considérons d'abord ce qu'elle affirme : que le Temps et l'Espace sont des formes subjectives, ou des propriétés

du *moi*. Est-il possible de donner une signification à ces mots? Sont-ils simplement des groupes de signes qui paraissent contenir une matière, mais en réalité n'en contiennent pas ? Si nous essayons de construire la notion, nous verrons vite que la seconde alternative est la vraie. Pensez à l'espace — à la chose veux-je dire ; pas au mot. Maintenant, pensez à *Vous*-même — à vous qui êtes conscient. Ayant clairement réalisé ces concepts, réunissez-les, et concevez l'un comme étant la propriété de l'autre. Qu'en résulte-t-il ? Rien qu'un conflit de deux pensées qui ne peuvent être unies. Il serait tout aussi praticable d'imaginer un triangle rond. Quelle est donc la valeur de la proposition? Si, comme le dit Sir William Hamilton, il n'y a de propositions concevables que celles dont le sujet et l'attribut sont susceptibles d'*unité de représentation*, alors la subjectivité de l'espace est inconcevable: car il est impossible de réunir les deux notions, *Espace* et *Attribut du moi* en unité de représentation. Examinons ensuite ce qui est implicitement nié. Affirmer que le Temps et l'Espace appartiennent au *moi*, c'est affirmer simultanément qu'ils n'appartiennent pas au *non-moi*. Outre la proposition positive ci-dessus, qui est impossible à penser, il y a une proposition négative corrélative qui est également incogitable. Tandis que dans l'un des cas on affirme que deux choses sont unies en fait que nous sommes dans l'impossibilité d'unir dans la pensée, dans l'autre cas, on affirme que deux choses sont désunies en fait que nous sommes incapables de séparer dans notre pensée. Aucun effort ne peut séparer l'Espace et le Temps du monde objectif, et laisser le monde objectif en arrière. Cela équivaudrait à imaginer un carré privé de l'égalité de ses angles. Est-il nécessaire de rappeler au lecteur que les faits de conscience que l'on supposait n'être interprétables que par l'hypothèse Kantienne, peuvent être interprétés par l'hypothèse de l'Expérience, quand celle-ci est une fois complètement développée ? Nous avons vu que, si en nous fondant sur la doctrine de l'Évolution, nous supposons que les modifications sont transmissibles par l'hérédité, il doit arriver que s'il y a des formes universelles du *non-moi*, ces formes doivent en établir d'universelles correspondantes dans le *moi*. Ces formes, étant incorporées dans l'organisation, s'imprimeront sur les premières intui-

tions de l'individu, et paraîtront ainsi précéder toute expérience. Mais l'analyse prouvera néanmoins que ces forces sont dérivées de cette même conscience ultime de la ressemblance et de la dissemblance en laquelle toute expérience peut se résoudre.

400. — Le raisonnement de Sir W. Hamilton nous montre comment le rejet du témoignage direct de la conscience qu'implique le Kantisme, amène une contradiction quand on le rapproche de cette acceptation du témoignage direct de la conscience impliqué par le « Réalisme Naturel ».

401. — Tels sont donc les raisonnements des métaphysiciens. Ont-ils la puissance voulue ? Loin de l'avoir, ils sont pleins de défauts qui invalideraient les inductions tout à fait ordinaires.

V. — JUSTIFICATION NÉGATIVE DU RÉALISME

402. — L'aperçu qui précède sur la position métaphysique peut servir d'introduction à l'argument analytique que nous allons aborder. Nous entendons par justification négative du Réalisme, la preuve qu'il repose sur une plus grande validité que celle sur laquelle repose toute hypothèse contraire. Avant de procéder à une analyse dernière, nous ferons faire un pas à notre examen, en faisant une analyse approximative.

VI. — ARGUMENTATION DE LA PRIORITÉ

403. — Le métaphysicien, par suite de l'habitude de considérer les séquences de pensée dans un certain ordre hypothétique, exactement opposé à leur ordre réel, en vient à penser que l'ordre hypothétique est l'ordre réel, et l'ordre réel l'ordre hypothétique ; comme le micrographe neutralise les inversions apparentes de l'objet qu'il examine.

404. — Le postulat qui sert de point de départ au raisonnement métaphysique, c'est que, primitivement, nous n'avons conscience que de nos sensations — que nous sommes certains de les avoir, et, que, s'il y a quelque chose au delà d'elles qui leur serve de cause, cette cause ne peut être connue que par induction. En limitant la proposition à ces états de conscience épipériphériques que produisent sur nous les objets externes (car

il n'y a qu'eux en question), je ne vois d'autre alternative que d'affirmer que la chose primitivement connue n'est pas qu'une sensation a été éprouvée, mais qu'il existe un objet extérieur. Au lieu d'admettre que la connaissance primordiale et incontestable est l'existence d'une sensation, le fait qui domine quand on passe en revue les phénomènes de conscience dans l'ordre de leur genèse, c'est que l'existence d'une sensation est une hypothèse qui ne peut se former avant que l'existence externe soit connue.

405. — Ces confusions métaphysiques sont nées de la confusion qu'on a faite de deux choses distinctes : éprouver une sensation, et avoir la conscience d'une sensation. La simple conscience de sensation, sans la complication de la conscience d'un sujet et d'un objet, est sans doute primordiale. Au moyen des différenciations et des intégrations d'une longueur et d'une complexité infinies de pareilles sensations et des idées qui en dérivent, il se développe une conscience d'un *moi*, et d'un *moi* corrélatif. Plus tard encore, se trouve atteinte une dernière étape à laquelle il devient possible au *moi* développé de considérer ses propres états comme des affections produites en lui par le *non-moi*. Et cette dernière phase est considérée par les métaphysiciens comme la phase initiale!

406. — En résumé, l'argument de priorité, c'est que dans l'histoire des races, comme dans l'histoire de chaque esprit, le Réalisme est la conception primitive, que ce n'est qu'après l'avoir atteinte et tenue longtemps pour indubitable qu'il devient possible de formuler seulement la conception Idéaliste, tout en s'appuyant sur la conception Réaliste, et qu'alors, comme toujours après, la conception Idéaliste, dépendant de la conception Réaliste, doit disparaître dès l'instant où la conception Réaliste est supprimée.

VII. — L'ARGUMENT TIRÉ DE LA SIMPLICITÉ

407. — Le processus mental qui aboutit au Réalisme diffère énormément en longueur du processus mental aboutissant à l'Idéalisme ou au Scepticisme. Le premier est si simple et si direct qu'il paraît, à première vue, indécomposable ; tandis que l'autre, long, compliqué et indirect, est non pas simplement

décomposable, mais demande beaucoup d'ingéniosité pour être composé.

408. — Si le verdict de la conscience qui mène au Réalisme est immédiat, tout est accordé et la discussion finit. S'il est médiat comme dans le verdict qui mène à l'Idéalisme, à quel point de vue diffèrent-ils ? La différence la plus remarquable est que, tandis que le premier implique un seul acte médiat, l'autre implique une succession d'actes médiats chacun desquels est composé lui-même de plusieurs actes médiats. Le seul acte médiat du Réalisme ne peut être invalidé par les actes médiats nombreux de l'Idéalisme.

409. — Il ne pourrait être invalidé que dans l'hypothèse que, s'il y a incertitude dans un seul pas d'une espèce donnée, il y a moins d'incertitude dans plusieurs pas de la même espèce.

VIII. — L'ARGUMENT TIRÉ DE LA CLARTÉ

410. — Tout le monde, *ceteris paribus,* accepte les verdicts de la conscience donnés en termes vifs de préférence à ceux qui sont donnés en termes faibles. Les verdicts de conscience composés de sensations sont préférés sans hésitation à ceux qui sont composés d'idées de sensations.

411. — L'unique proposition du Réalisme est présentée en termes vifs, et chacune des nombreuses propositions de l'Idéalisme ou du Scepticisme est présentée en termes faibles. Accordons que, dans les deux cas, le processus de la pensée soit inductif. Les deux processus n'en sont pas moins différents en ceci : que l'unique induction de l'un est composée d'éléments qui ont, pour la plupart, sinon tous, le plus haut haut degré de clarté, tandis que les inductions de l'autre sont composées d'éléments très indistincts.

412. — D'où il suit que le verdict Idéaliste de la conscience ne peut être accepté sans affirmer que les choses sont connues avec d'autant plus de certitude qu'elles sont perçues plus faiblement.

IX. — NÉCESSITÉ D'UN CRITÉRIUM

413. — Les trois divisions succinctes qui précèdent ont fait avancer quelque peu notre analyse, en débrouillant et présentant séparément les trois contrastes essentiels qui existent entre la conception Réaliste et les conceptions qui lui sont opposées.

414. — Il nous faut maintenant faire un nouveau pas dans notre enquête. Il ne suffit pas d'être assuré qu'une doctrine est erronée, il ne suffit même pas de dépouiller l'erreur de son déguisement; quelque chose de plus est nécessaire, et, dans ce cas, plus nécessaire que dans tout autre : il faut suivre l'erreur jusqu'à sa forme la plus simple, et en trouver la racine.

415. — Ce qui fait habituellement succomber la thèse Réaliste, c'est qu'il lui manque, comme point d'appui, quelque vérité universellement admise que serait forcé d'admettre aussi l'Idéaliste. Il faut trouver quelque *mode particulier* de conscience qui soit digne de foi, en comparaison avec tous les autres modes.

416. — Il doit y avoir, quelque part, sous une forme quelconque, quelque acte fondamental de pensée qui doit servir à déterminer la validité de tous les autres actes de pensée. La perception interne, quand elle n'est point aidée, ne suffit pas plus à construire la science subjective que la perception externe, sans aide, ne suffit à construire la science objective. Dans l'un des cas, comme dans l'autre, il nous faut trouver un mode sûr de vérification de nos généralisations empiriques avant que des résultats certains ne puissent être obtenus.

417. — Chaque cas, et chaque école, exige quelque postulat. Une plus grande certitude que celle que peut donner tout raisonnement doit être reconnue au commencement de tous les raisonnements — que ce soit le raisonnement qui propose de montrer que les vérités nécessaires sont *a priori*, ou que ce soit le raisonnement qui propose de montrer que les vérités nécessaires sont des produits de l'expérience.

418. — On reconnaît l'impérieuse nécessité de la reconnaissance d'un critérium ultime de vérité au fait que la Philosophie, si elle ne repose pas explicitement sur quelque *datum* servant

d'appui à la raison, doit reconnaître qu'elle n'a rien sur quoi reposer, doit avouer qu'elle n'a pas de base.

419. — Voyons maintenant où ce critérium peut être trouvé, ce qu'il est, et comment il faut l'appliquer.

X. — PROPOSITIONS DISTINGUÉES QUALITATIVEMENT

420. — En toute chose, on n'arrive à des résultats exacts qu'en comparant des choses de même espèce ; et quand les choses à comparer sont d'espèces différentes, l'une d'elles doit être ramenée à la même espèce que l'autre, ou bien l'on doit trouver l'équivalent de chacune dans une espèce différente des deux. Nous avons maintenant à appliquer cette méthode.

421. — Les propositions sont les unités de composition qui servent à construire et le Réalisme et l'Idéalisme; si le Réalisme et l'Idéalisme doivent être comparés rigoureusement au point de vue de leur valeur, il nous faut d'abord comparer leurs unités respectives de composition. Quelles différences qualitatives, s'il y en a, existe-t-il entre les propositions dont se composent ces deux systèmes contraires?

422. — Parmi les nombreuses classifications de propositions possibles, deux seulement nous touchent essentiellement ici ; et de ces deux nous pouvons prendre celle qui divise les propositions en simples et en complexes : par exemple, ces propositions qui affirment implicitement un peu plus qu'elles n'affirment explicitement, comme : « j'ai une douleur », et celles dans lesquelles ce qu'on affirme implicitement dépasse immensément qui est explicitement affirmé, comme lorsqu'en voyant assise une forme humaine, je dis : « voilà un vieillard ». Pour comparer des conclusions avec une rigueur scientifique, il faut non seulement résoudre les raisonnements en les propositions qui les constituent, mais résoudre chaque proposition complexe en les propositions simples qui la composent ; et ce n'est que lorsque chacune de ces propositions simples a été vérifiée isolément que la proposition complexe qu'elles ont formée peut être considérée comme ayant approximativement une valeur égale à celle d'une proposition simple qui a été vérifiée.

423. — Il reste, en outre, à classer les propositions selon que

leurs termes sont réels ou idéaux, ou en partie réels et en partie idéaux. Comme chaque proposition exprime quelque relation entre deux termes, il nous faut employer le même mot *cognition*, dans tous les cas, pour exprimer l'acte mental par lequel la relation est connue. Quand le contenu d'une proposition est la relation entre deux termes qui sont tous les deux directement représentés, comme lorsque je me pince le doigt et que j'ai simultanément conscience de la douleur, et de l'endroit où elle se produit, nous avons une simple *cognition présentative*. Si je me rappelle que mon doigt a été pincé — le fait est donné en termes faibles au lieu de termes vifs — c'est une simple *cognition représentative*. Si, lorsque je suis pincé, je m'aperçois que la chose qui me pince est un étau, le contenu de la proposition sera que, avec certaines apparences présentées, il y a les caractères formant ma conception d'un étau, et, tous étant représentés, la cognition devient *présentative-représentative*. Si, ensuite, sans la voir, je dis que la chose qui m'a pincé est un étau, le contenu de la proposition est en partie *représentatif*, et en partie *re-représentatif* : je représente l'impression visuelle, et je re-représente les attributs concomitants que je pense comme accompagnant cette impression. En passant ainsi par les formes représentatives et re-représentatives, les connaissances deviennent composées *par construction* — chaque terme renfermant plusieurs propositions qui sont tacitement affirmées. De cette phase nous passons à une autre dans laquelle les connaissances deviennent composées par *cumulation*.

424. — Nous arrivons maintenant à une large distinction parmi les propositions. Il en est dont les attributs coexistent toujours avec le sujet ; elles expriment des connaissances telles que la chose affirmée continue d'exister dans la conscience aussi longtemps que la chose dont elle est affirmée continue d'exister dans la conscience. Et, chez d'autres, les attributs n'existent pas toujours avec leurs sujets : ils expriment des connaissances telles que la chose affirmée peut disparaître de la conscience, tandis que la chose dont elle est affirmée y reste.

425. — Laissant de côté cette dernière classe qui ne nous regarde pas ici, nous trouverons dans la première deux ordres distincts. Il y a d'abord les connaissances où la coexistence des

deux termes n'est absolue que *temporairement*. Ce sont les simples cognitions de l'ordre présentatif. Supposons que je regarde le soleil. La proposition : « je vois de la lumière », devient alors une proposition dont le sujet (moi) est invariablement uni à l'attribut (sensation de lumière). Dans le second ordre, l'union du sujet et de l'attribut est absolue d'une manière *permanente*, comme dans les axiomes des Mathématiques et les cognitions les plus abstraites de la Logique. Il nous reste à noter une distinction importante dans ces sous-classes. Dans *les plus simples* de ces propositions, la connexion de l'attribut avec son sujet est si intime que sa coexistence ne peut être bannie de la *conscience* ; tandis que dans les plus complexes, la chose coexistante invariablement affirmée doit être cherchée dans la conscience. Comment nous assurons-nous de cette coexistence invariable des attributs et des sujets? Nous allons chercher à résoudre cette question.

XI. — LE POSTULAT UNIVERSEL

426. — Si, ayant touché un corps dans l'obscurité, et ayant eu immédiatement conscience de quelque étendue accompagnant la résistance, je veux décider si la proposition : « ce qui résiste est étendu », exprime une cognition de la plus haute certitude, comment dois-je faire? J'essaie de séparer, dans ma pensée, l'étendue de la résistance. Je pense à la résistance, et j'essaie de chasser l'étendue de ma pensée. J'échoue absolument dans ces essais. Je ne puis concevoir la négation de la proposition que ce qui résiste est étendu ; et mon *impuissance à concevoir la négation* me fait découvrir que toujours avec le sujet (quelque chose de résistant) *il existe invariablement l'attribut* (étendue). D'où il suit que l'inconcevabilité de sa négation est le signe auquel on reconnaît qu'une cognition occupe le plus haut rang. Pourquoi ceci n'est-il pas universellement admis?

427. — Avant d'aller plus loin, définissons la distinction qui sépare le mot *inconcevable* du mot *incroyable*. Une proposition inconcevable est celle dont les termes ne peuvent, par aucun effort, être mis devant la conscience dans ce rapport que la proposition affirme exister entre eux. Une proposition incroya-

ble est celle qui peut être conçue dans la pensée, mais non sans effort. Ainsi, il est incroyable qu'un boulet de canon tiré en Angleterre arrive en Amérique ; mais ce n'est pas inconcevable. Réciproquement, il est inconcevable qu'un côté d'un triangle soit égal à la somme de ses deux autres côtés : ce n'est pas simplement incroyable.

428. — Une des principales objections faites par J. S. Mill au critérium de l'inconcevabilité de la négative comme critérium par lequel l'indubitable vérité d'une proposition peut être reconnue, est que des propositions autrefois acceptées comme vraies, parce qu'elles résistaient à ce critérium, ont été depuis reconnues fausses : telle la croyance aux antipodes. La réponse à cette critique, c'est que les propositions acceptées à tort, parce qu'elles semblaient résister à l'épreuve, étaient des propositions complexes auxquelles ne peut s'appliquer le critérium ; et qu'aucune erreur résultant de l'application illégitime du critérium ne peut être invoquée contre son application légitime.

429. — En alléguant que si une croyance est regardée par les uns comme nécessaire, et par les autres comme non nécessaire, le critérium de la nécessité devient par là de valeur nulle, J. S.-Mill suppose tacitement que tous les hommes ont le même pouvoir d'introspection ; tandis qu'un grand nombre est incapable d'interpréter correctement un état de conscience, si ce n'est dans quelques-uns de ses modes les plus simples, et que les autres, eux-mêmes, sont sujets à prendre pour des affirmations de la conscience ce qu'un examen plus serré prouve ne pas être des affirmations.

430. — L'inconcevabilité de sa négation fournit une garantie bien supérieure à celle d'une énumération quelconque d'expériences pour une connaissance, par la raison qu'elle représente des expériences d'un nombre presque infini, comparées entre elles. Si les modifications nerveuses produites par des actes nerveux souvent répétés, sont transmises par hérédité, s'accumulent de génération en génération, et ont pour résultat des structures nerveuses qui sont fixées dans la proportion où les relations externes auxquelles elles répondent sont fixées, alors le critérium a une valeur qui dépasse d'une façon incalculable la valeur de tout critérium fourni par des expériences indivi-

duelles. Les rapports d'Espace ont été les mêmes non seulement pour tous nos ancêtres humains, pour tous les primates des ordres de mammifères ancestraux qui ont vécu dans les temps précédents, mais même pour tous les ordres d'êtres moins élevés. D'où il suit que les nécessités objectives de rapport dans l'espace sont représentées par des structures nerveuses impliquant des nécessités latentes subjectives d'action nerveuse ; que ces dernières constituent ces formes prédéterminées de la pensée, moulées sur les choses par la Pensée ; et l'impossibilité de les renverser, qu'implique l'inconcevabilité de leur négation, est une raison pour les accepter comme vraies, raison qui a infiniment plus de valeur que toute autre qui puisse être donnée.

431. — Il semblerait, cependant, que J.-S. Mill admette réellement la validité du critérium de l'inconcevabilité de la négation, quand il admet, ainsi qu'il le fait, celle du critérium de la *reductio ad absurdum* ; car la réduction à l'absurde n'est que la réduction à une proposition inconcevable.

432. — Sir W. Hamilton, pour prouver que l'inconcevabilité n'est pas un critérium d'impossibilité, dit que l'Espace ne peut avoir de limites, parce qu'une limite est inconcevable, et pourtant qu'il doit avoir une limite, parce que l'Espace illimité est inconcevable ; il prouve, par conséquent, que l'Espace a une limite, et qu'il n'en a pas, ce qui est absurde. Absurde, parce qu'« il est impossible pour une chose d'exister et de ne pas exister ». Mais comment *savons-nous* qu'il est impossible pour la même chose d'être et de n'être pas, si ce n'est par son inconcevabilité ?

433. — Enfin, remarquons que quiconque refuse de reconnaître le Postulat Universel ne peut le faire d'une manière logique qu'en restant dans l'attitude de la négation pure et simple. Du moment qu'il affirme quelque chose, du moment même qu'il motive son refus, on peut l'arrêter en lui demandant sa garantie. Il ne peut même faire un pas pour justifier son scepticisme à l'égard du Postulat Universel sans confesser, par cet acte même, qu'il l'accepte.

XII. — LE CRITÉRIUM DE VALIDITÉ RELATIVE

434. — Nous sommes maintenant préparés à formuler une méthode qui nous permette de décider entre des conclusions antagonistes. La validité relative des propositions impliquées ne peut être connue directement ; mais les propositions simples que chacune contient doivent d'abord être isolées, avant que, par la comparaison avec des propositions contraires d'égale simplicité, on puisse formuler un jugement. Ceci est vrai de même quand la cognition est simultanément complexe ou sériellement complexe, et encore plus quand elle est à la fois simultanément et sériellement complexe.

435. — Si le Postulat a une valeur uniforme, il doit cependant arriver que, comme nous sommes susceptibles de *lapsus* mentaux, nous penserons parfois avoir sa garantie quand nous ne l'avons pas, et, dans chaque cas, les chances d'avoir commis cette erreur varient directement avec le nombre de fois que nous aurons réclamé sa garantie.

436. — Ce n'est point de la constitution de la garantie elle-même qu'une erreur est à craindre, mais de ce manque d'attention qui nous fait supposer que nous avons la garantie quand nous ne l'avons pas. Il n'y a, du reste, qu'à se rappeler les traités écrits sur les sophismes, pour voir qu'à part une erreur possible dans les principes logiques eux-mêmes, une erreur est souvent faite, même par les plus attentifs, dans l'application de ces principes, et que, par conséquent, la probabilité d'erreur augmente en raison directe de la longueur d'un raisonnement.

437. — Ne discernons-nous pas ici un critérium rigoureux des valeurs relatives de conclusions opposées ? Non seulement de par le jugement instinctif, mais aussi de par celui qui est fondé sur une logique sévère, *cette conclusion doit être la plus certaine, qui implique le moins souvent le postulat.*

XIII. — SES COROLLAIRES

438. — De cet examen critique des processus par lesquels on peut évaluer les jugements opposés, nous retournons maintenant aux jugements qui nous concernent spécialement, ceux des

métaphysiciens. Que le lecteur débarrasse son esprit de toute hypothèse, et contemple un objet : ce livre, par exemple. Tant qu'il se refusera à traduire les faits en hypothèse, il est simplement conscient du livre, et non d'une impression du livre ; d'une chose objective, et non d'une chose subjective. Par suite, tant qu'il continue d'examiner le livre, sa croyance en lui comme réalité extérieure possède la plus haute validité possible. Il a la garantie directe du Postulat Universel, et ne suppose celui-ci qu'*une seule fois*.

439. — Quand la conscience est occupée à interpréter les impressions connexes qu'un objet présente, et à reconnaître l'objet comme tel et tel, il lui est impossible de se mettre à considérer ces impressions comme des affections du moi, et plus encore de considérer les diverses autres affections qui produisent la conscience du moi. Les impressions présentées, associées en un plexus de rapports les uns avec les autres et avec les impressions représentées, et associées aussi avec ces rapports d'espace qui constituent la connaissance de l'extériorité et de la position, forment une conscience consolidée dont les élements sont pour le moment inséparables.

440. — Puisque chacune des nombreuses suppositions que le Réalisme Hypothétique et les hypothèses dérivées de l'Idéalisme, celles de l'Idéalisme Absolu et du Scepticisme, sont obligés de faire, n'a tout au plus que la même garantie, que la supposition unique du Réalisme Positif, il suit, des possibilités multipliées d'erreur, que la conclusion atteinte par les premières doit être bien moins certaine que celle qu'atteint le dernier.

441. — Voyant que toute incertitude hypothétique de la conception Réaliste doit être infiniment dépassée par l'incertitude résultant de tout raisonnement anti-Réaliste, nous trouvons le Réalisme négativement justifié.

XIV. — JUSTIFICATION POSITIVE DU RÉALISME

442. — Le Réalisme sera justifié positivement si l'on montre qu'il est une affirmation de la conscience agissant d'après ses lois propres. Quand les actes normaux de la pensée, tels que ceux qui établissent les vérités que nous tenons pour les plus certaines,

sont prouvés être les actes de pensée qui donnent l'antithèse du Sujet et de l'Objet, il n'y a pas d'autre démonstration à demander.

443. — Par suite, nous avons à rechercher la trace des processus par lesquels s'édifie la conception Réaliste. Nous avons déjà vu que sa solidité est incalculablement plus grande que celle de toute conception opposée, et, maintenant, il nous reste à vérifier sa validité absolue. Celle-ci sera démontrée si nous voyons qu'elle est un produit nécessaire de la pensée, procédant d'accord avec les lois de la pensée qui sont universelles.

444. — Notre analyse et la synthèse qui la suivra seront plutôt psychologiques que logiques. Nous devons examiner, ici, l'édifice même de la conscience pour nous assurer de la manière dont ses composants sont unis.

XV. — DYNAMIQUE DE LA CONSCIENCE

445. — Quand la pensée est conduite avec précision, penser une proposition c'est réunir dans la conscience le sujet et le l'attribut. Dans beaucoup de cas, ces états de conscience ne sont absolument pas séparables. On ne peut penser au mouvement sans penser en même temps à un objet qui se meut. Ces propositions, dans lesquelles les connexions dans la conscience restent absolues dans toutes les circonstances, sont distinguées comme nécessaires.

446. — Une discussion dans la conscience est une lutte systématique servant à déterminer quels sont les états de conscience les moins cohérents. Et le résultat de la lutte est que les états de conscience les moins cohérents se séparent, tandis que les plus cohérents restent unis, formant une proposition dont l'attribut persiste dans l'esprit en même temps que le sujet.

447. — Quel corollaire doit-on tirer en poussant l'analyse jusqu'à sa limite ? S'il y a des connexions indissolubles, on est forcé de les accepter. Si certains états de conscience sont absolument cohérents d'une certaine manière, on est obligé de les penser de cette manière.

448. — Voilà donc une garantie tout à fait suffisante de l'affirmation de l'existence objective. Si mystérieuse que semble la conscience de quelque chose qui pourtant est en dehors de la

conscience, celui qui pense s'apercevra qu'il affirme la réalité de ce quelque chose en vertu d'une loi dernière ; il est obligé de le penser.

449. — Mais, tandis qu'il est impossible d'arriver par le raisonnement à vérifier ce verdict de la conscience, ou à en prouver la fausseté, il est possible de l'expliquer. Examinons donc les cohésions qui existent parmi les éléments de la conscience considérée comme un tout, et voyons s'il y a des cohésions absolues qui groupent ces éléments en deux moitiés antithétiques, répondant respectivement au Sujet et à l'Objet.

XVI. — DIFFÉRENCIATION PARTIELLE DU SUJET ET DE L'OBJET

450. — Des états de conscience que je nomme toucher et pression se présentent à moi quand je suis assis sur ce banc, avec la brise de mer soufflant sur ma figure. Après cette odeur d'algue que m'a apportée la brise, me viennent des pensées de ce qui m'arriva la première fois que je vis la mer. Laissant de côté toute théorie quant à leur origine, ces deux classes d'états de conscience sont respectivement vives et faibles.

451. — La comparaison montre que les états vifs sont primitifs, et les faibles, dérivés. Il est vrai que ces états dérivés peuvent être combinés de manières qui ne sont pas absolument semblables à celle dont sont combinés les états primitifs. Mais sans les présentations vives, aucune recombinaison faible n'est possible.

452. — Les originaux vifs et les copies faibles diffèrent en ceci, que les uns sont absolument inaltérables pendant que je reste physiquement passif, et que les autres sont facilement modifiables pendant que je reste physiquement passif.

453. — Chaque groupe d'états est en lui-même un tout persistant. Le groupe vif se présente à moi comme formé d'états étroitement unis dans un ordre simultané, lié également en dehors de mon contrôle dans un ordre successif. Et le groupe faible est formé d'états réunis dans un ordre flexible plutôt que rigide, la flexibilité étant telle, cependant, que si un petit dérangement est facile, aucun dérangement total amenant une rupture n'est possible.

454. — Les deux agrégats, ainsi en contraste, n'ont pas la

même cohérence l'un avec l'autre. Ils se meuvent, l'un à côté de l'autre, avec une indépendance qui est absolue dans le cas de l'agrégat vif, tandis que dans celui du faible elle est partielle, et quelquefois presque complète.

455. — Les deux agrégats ont encore ce trait de dissemblance, que chacun a ses propres lois de coexistence et de succession. Parmi les états vifs, il n'y a pas seulement certaines uniformités générales de rapport, mais chaque rapport particulier, quand il se produit, est absolu. Les rapports particuliers de la série faible, quand ils se produisent, ne sont pas absolus, mais peuvent être facilement changés.

456. — Une distinction ultérieure entre les deux agrégats consiste en ce que, tandis que chez l'un l'antécédent de tout conséquent peut être ou n'être pas dans les limites de la conscience, chez l'autre il s'y trouve toujours.

457. — Il en résulte que l'agrégat des états faibles est un tout, en général très familier, dont les limites ont été visitées à un moment ou à l'autre, tandis que l'autre fait partie d'un tout dont on ne connaît pas les limites.

458. — Les deux agrégats sont, par le fait, distingués l'un de l'autre par des caractères qui, si frappants qu'ils soient, isolément, constituent quand ils sont réunis une différence dépassant toutes les autres différences ; car aucun membre de l'un des deux agrégats n'est distingué des autres membres du même agrégat par des traits aussi nombreux ou aussi forts.

459. — Quand nous nous sommes occupés de l' « Associabilité des États de Conscience » et de l' « Associabilité des Rapports entre les États de Conscience », il est devenu évident que, dans l'acte de la cognition, chaque état de conscience se réunit primitivement à la grande classe à laquelle il appartient, rentrant ensuite plus ou moins promptement dans son ordre particulier, son genre, sa variété, qu'il en est de même pour les rapports entre les États de Conscience ; et que l'Intelligence n'est possible que par de telles classifications. Il reste à ajouter, ici, qu'en même temps qu'ils sont connus, chaque État de Conscience et chaque rapport s'unissent à l'un ou à l'autre de ces deux grands agrégats.

XVII. — DIFFÉRENCIATION COMPLÈTE DU SUJET ET DE L'OBJET

460. — Si je poursuis, restant assis à ma place, l'analyse qui m'a révélé la grande opposition que je viens d'indiquer, je vois que certains états ne sont inclus dans aucun des deux agrégats. L'odeur d'algue, en me rappelant des souvenirs de lieux et de personnes, m'apportait aussi une phase de ce que j'appelle émotion. Bien qu'il y ait des émotions vives et des émotions faibles — les émotions actuelles et les idées de ces émotions, — toutes appartiennent à l'agrégat faible.

461. — Ces membres particuliers de l'agrégat faible ont un caractère général d'une grande importance : ils tendent à produire des changements dans une certaine combinaison appartenant à l'état vif. Les émotions sont les initiatrices de ce que nous connaissons comme mouvements corporels. D'une manière ou d'une autre, une partie de l'agrégat vif se trouve attachée à l'agrégat faible, et cette partie diffère de tout le reste en étant toujours présente, en ayant des cohésions spéciales entre ses éléments, en ayant des limites connues, des combinaisons relativement restreintes, et bien connues, soumises à des lois familières, et surtout en ayant dans l'agrégat faible les antécédents de ses changements les plus remarquables.

462. — Ainsi je puis diviser la totalité de ma conscience en un agrégat faible, mon esprit ; une partie spéciale de l'agrégat vif qui lui adhère en diverses manières, mon corps ; et le reste de l'agrégat vif qui n'a aucune cohérence semblable avec l'agrégat faible. Par suite de sa position intermédiaire, je regarde ce corps comme appartenant tantôt à l'agrégat vif, et tantôt au même tout que l'agrégat faible avec lequel il a une parenté si intime.

463. — L'expérience me montre que des effets semblables peuvent être produits par des antécédents existant, respectivement, dans ces deux grands agrégats antithétiques, et, par conséquent, elle suggère qu'il doit y avoir quelque chose de commun entre ces antécédents. Ou, pour exprimer le fait comme un simple fait de cohésion, je trouve que, quand ces sensations de toucher, de pression et de douleur sont produites par moi, elles sont en cohésion avec ces états qui, dans ma conscience,

étaient leurs antécédents, et que, lorsqu'elles ne sont pas spontanément produites, elles sont en cohésion dans ma conscience avec les formes faibles de ces antécédents, c'est-à-dire des pensées naissantes d'une énergie analogue à celle que j'avais employée moi-même.

464. — Il suit de là qu'il me devient impossible d'exclure la conscience d'une force dans l'agrégat vif alliée de quelque manière à ce que je distingue comme une force dans l'agrégat faible ; je ne puis briser le lien que l'association a produit entre ces états de conscience.

465. — Le résultat général est que l'agrégat vif, soit en manifestant une résistance passive, soit en manifestant une énergie active, est inévitablement associé dans la conscience avec l'idée d'une puissance, séparée, mais en quelque sorte parente, de la puissance que développe constamment en lui-même l'agrégat faible.

XVIII. — CONCEPTION DÉVELOPPÉE DE L'OBJET

466. — Nous avons vu que l'impression de résistance est « l'élément de conscience primordial, universel et toujours présent ». (*Psychologie*, 347). Par suite, avec la ségrégation de nos états de conscience en vifs et en faibles, la conscience de quelque chose qui résiste devient le symbole général de cette existence indépendante impliquée par l'agrégat vif.

467. — Un autre élément d'importance égale entre dans la conception. Ce qui, dans notre pensée, constitue un corps, est ce qui relie d'une manière permanente ces états vifs infiniment variés que nous donne le corps, quand nous changeons nos rapports avec lui, et qu'il change les siens avec nous : le *nexus* invariable, du groupe toujours variable d'états vifs. Le mot existence comme s'appliquant au *nexus* inconnu, implique cette permanence au milieu de ce qui n'a aucune permanence. Il n'exprime rien au delà de ce fait primordial dans mon expérience.

468. — Voyez donc comme une conclusion s'est complètement développée, qui est en harmonie avec nos premières croyances ! Les diverses séries d'expériences se sont unies pour former la conception de quelque chose, au delà de la conscience

qui est absolument indépendant de la conscience, qui possède un pouvoir sinon identique, pourtant équivalent à celui de la conscience, et qui reste fixe au milieu d'apparences qui changent. Et cette conception qui unit l'indépendance, la permanence et la force, est la conception que nous avons de la Matière.

469. — De la même façon que l'Objet est le *nexus* inconnu permanent, qui n'est jamais lui-même un phénomène, mais est ce qui tient les phénomènes ensemble ; de même le Sujet est le *nexus* inconnu permanent, qui n'est jamais, lui-même, un état de conscience, mais est ce qui tient les états de conscience unis ensemble. En se bornant à s'analyser lui-même, le Sujet ne peut jamais rien apprendre de plus sur ce *nexus* que ceci : à savoir qu'il forme une partie du *nexus* de cet agrégat vif particulier qu'il distingue comme son corps. Si cependant il examine d'autres corps que le sien, les faits de la structure nerveuse et de la fonction le mettent à même de voir comment, pour chaque groupe changeant d'idées, il existe un *nexus* qui, permanent, dans un sens, correspond au *nexus* permanent à qui est due la cohésion du groupe changeant d'apparences qui se rapportent au corps extérieur.

470. — Nous avons trouvé dans les deux dernières divisions et dans la présente ce que nous nous étions proposé de chercher. Les processus normaux de la pensée font naître inévitablement cette conscience, inexprimable mais indestructible, d'une existence hors des limites de la conscience, qui est perpétuellement symbolisée par quelque chose dans ses limites.

XIX. — LE RÉALISME TRANSFIGURÉ

471. — Les dix-huit divisions précédentes ont exposé les divisions et les subdivisions d'une démonstration trop étendue et trop compliquée pour qu'il n'y ait pas utilité à résumer brièvement les conclusions atteintes. Tous les résultats sont d'accord. L'Anti-Réalisme est trahi par ses postulats, son langage, ses raisonnements ; il est basé sur la négation de trois principes essentiels de croyance ; il refuse tacitement un critérium suprême qu'on ne peut même pas mettre en question sans que son acceptation soit impliquée. Il suit de là que le Réalisme est justifié négati-

vement. En outre le Réalisme est justifié positivement par cette découverte : que la dynamique de la conscience nécessite la conception Réaliste. La conception Réaliste n'est point le résultat, ainsi que l'avance Hume, d'une « propension naturelle » en désaccord avec les lois de la pensée ; pas davantage, comme le suppose Sir W. Hamilton, une croyance miraculeusement inspirée ; mais elle est le fruit inévitable du processus mental exécuté dans toute argumentation valide.

472. — Ce Réalisme auquel nous donnons notre confiance est celui qui affirme, simplement, que l'existence objective est séparée et indépendante de l'existence subjective. Il n'affirme ni qu'aucun mode de l'existence objective soit en réalité ce qu'il paraît être, ni que les connexions qui unissent ces modes soient objectivement ce qu'elles paraissent être. Il se distingue ainsi profondément du Réalisme Grossier, et pour marquer cette distinction on peut convenablement l'appeler : Réalisme Transfiguré.

473. — L'image d'un cube dans un miroir courbe peut nous aider à voir comment le Réalisme Transfiguré réconcilie des théories qui paraissent inconciliables. On a montré plus haut que l'existence, dans le sens où l'on accepte ce mot, ne peut être affirmée que de ce substratum de conditions variées appelé Objet, et de cet autre substratum sur lequel il agit d'une manière variée et qu'on appelle Sujet ; tandis que les effets de l'un sur l'autre, connus comme perceptions, sont des changements qui n'ont que des existences transitoires. Dans notre exemple, les existences permanentes sont le cube et la surface ; tandis que l'image projetée, variant avec chaque changement des relations entre le cube et la surface, n'a pas d'existence permanente. Et de même que nous avons vu que le sujet et l'objet, tels qu'ils existent réellement, ne peuvent jamais être contenus dans la conscience produite par la coopération des deux, quoiqu'ils soient tous les deux nécessairement impliqués par elle ; ainsi nous voyons que ni le cube ni la surface ne peuvent jamais être contenus dans l'image projetée par l'un sur l'autre, bien que cette image ne puisse exister qu'à condition que l'un et l'autre préexistent.

474. — Maintenant que l'impossibilité de toute croyance Anti-Réaliste a été démontrée, nous ne devons pas oublier que ces

aberrations compliquées de la raison ont été le cortège obligé d'une critique légitime et, à vrai dire, nécessaire. L'histoire de la controverse métaphysique a été l'histoire de ces rythmes que les forces antagonistes produisent toujours, prépondérantes tantôt d'un côté, tantôt de l'autre. Mais à mesure que la différenciation du Sujet et de l'Objet approche de son terme, les oscillations deviennent de moins en moins fortes ; et avec la purification du Réalisme de tout ce qui lui est étranger la controverse finit : le Réalisme se contentant d'affirmer que l'objet de la connaissance est une existence indépendante, et l'Anti-Réalisme ayant montré que la connaissance de cette existence est entièrement relative.

475. — Nous voici donc, une fois de plus, ramenés à la conclusion que nous avions atteinte par d'autres routes ; que, derrière toutes les manifestations, intérieures et extérieures, il y a une puissance qui se manifeste. Ici, comme auparavant, il est évident que, bien que la nature de cette puissance ne puisse être connue, cependant sa présence universelle est le fait absolu sans lequel il n'y a pas de faits relatifs.

CHAPITRE XVI

CONCORDANCES

I. — PRÉLIMINAIRES

475 *a*. — Les sept divisions précédentes ont traité des aspects différents de phénomènes psychologiques, et il nous reste maintenant à coordonner ces aspects différents. Isolés les uns des autres, ils peuvent paraître à beaucoup de lecteurs sans relation entre eux, et même, pour d'autres, en désaccord. Le but de ce chapitre sera de montrer leur concordance.

II. — COORDINATION DES DONNÉES ET DES INDUCTIONS

475 *b*. — Dans les « Données de la Psychologie », après avoir traité de la structure et des fonctions du système nerveux, nous avons trouvé impliqué que, bien qu'une preuve immédiate en soit impossible, les structures nerveuses qui mettent en rapport et combinent ce qui, considéré objectivement, constitue des changements nerveux, mettent en rapport et combinent ce qui, considéré subjectivement, constitue des états de conscience.

475 *c*. — Dans les « Inductions de la Psychologie » nous avons vu que la substance de l'Esprit, dans sa nature ultime, est insondable ; que les États de Conscience se composent de l'unité primordiale, le choc nerveux ; et que la composition de l'Esprit, ainsi qu'on l'observe réellement, consiste en États de Conscience et en rapports entre ceux-ci, chacun avec des degrés qui varient de relativité, de ravivabilité et d'associabilité.

475 *d*. — Entre les Données et les Inductions les accords sont nombreux et complets. L'hypothèse que l'État de Conscience, d'un ordre quelconque, se compose d'unités diversement composées elles-mêmes d'États de Conscience de genre semblable,

s'accorde avec le fait reconnu que chaque décharge nerveuse est une série de pulsations de changement moléculaire. La conclusion que, tandis que les changements qui se produisent dans les centres nerveux correspondent aux États de Conscience, les décharges à travers les fibres nerveuses correspondent aux rapports entre les États de Conscience, est en harmonie avec le fait que ces lignes de communication par lesquelles sont établis les rapports sont plus nombreuses aux points où le plus grand nombre d'États de Conscience séparés naissent et se combinent. L'intimité de la connexion entre les parties du système nerveux, et l'intimité de connexion qui en résulte entre les actions nerveuses, correspondent à la facilité qu'ont les états mentaux correspondants à former des connexions. Si, variés comme le sont les stimulus produisant les décharges nerveuses, ces décharges sont essentiellement semblables, il est inconcevable que, dans les centres nerveux qui sont affectés par ces décharges, elles soient chacune traduites de nouveau en les diverses forces spéciales qui les produisent. De même, les phénomènes d'États de Conscience vifs et faibles, et les rapports entre eux, correspondent à certains phénomènes d'action nerveuse. Et, finalement, le fait que les États de Conscience s'excluent réciproquement de la conscience en différentes manières et à différents degrés, correspond évidemment avec les faits de la structure nerveuse.

III. — COORDINATION DES SYNTHÈSES

475 *e*. — Dans la « Synthèse Générale » la conception de l'évolution mentale était celle-ci : des actions internes en relation qui progressent en correspondance avec des actions externes en relation dans un milieu qui va toujours s'élargissant. La « Synthèse Spéciale » qui l'a suivie avait pour but d'interpréter les progrès de la correspondance entre les actions internes et externes, dans les termes employés d'ordinaire quand on parle de phénomènes mentaux. Dans la « Synthèse Physique » nous avons recherché d'après quel principe physique la structure et les fonctions du système nerveux ont été adaptées à ses exigences. L'harmonie entre ces chapitres synthétiques est évidente, les

conclusions atteintes dans le second et le troisième étant des formes successivement plus développées des conclusions atteintes dans le premier chapitre.

475 *f*. — On verra d'une façon évidente, en les comparant ensemble, que ces conclusions s'accordent avec celles qui sont contenues dans les Données et les Inductions. Il y a un accord évident entre le développement de la structure du système nerveux et cet accroissement de la correspondance en hétérogénéité, en espace, en temps, en spécialité, en complexité, qui a été exposé dans la « Synthèse générale ». Semblablement, les vérités qu'exposent les Données et les Inductions s'accordent avec les conclusions tirées dans la « Synthèse Physique ». Car, ainsi que nous l'avons impliqué alors, cette dernière est une interprétation déductive des vérités précédemment établies par induction.

IV. — COORDINATION DES ANALYSES SPÉCIALES

475 *g*. — Dans l' « Analyse Spéciale », on a reconnu une unité fondamentale de composition dans tous les phénomènes de l'intelligence. Et nous avons vu, puisque la conscience ne peut exister que par un changement incessant de chaque état à un état différent, et puisque ces états et ces changements ne peuvent être mis en ordre qu'en classant le semblable avec son semblable, que « toute action mentale quelconque peut par conséquent être définie comme *la continuelle différenciation et intégration des états de conscience* ». Nous avons reconnu dans ce caractère ultime de la vie psychique un parallélisme avec un caractère ultime de la vie physique.

475 *h*. — Il deviendra évident pour tout lecteur qui se rappelle les conclusions atteintes dans les chapitres synthétiques qu'elles sont d'accord avec celles que nous venons d'énoncer. La conception de la vie, elle-même, comme adaptation continuelle des rapports internes aux rapports externes, nous offre un accord complet entre l'aspect général des phénomènes mentaux considérés objectivement, et l'aspect général des phénomènes mentaux considérés subjectivement. En considérant à nouveau la nature de nos perceptions des choses externes, comme elle est exposée dans l' « Analyse Spéciale », on verra que l'explication

de ses traits essentiels est fournie par des traits de la structure et de la fonction nerveuse. Les éléments de ces perceptions, qui sont invariables, ou répétés dans chaque cas, sont indissolublement associés dans la pensée, associés de la manière qui résulterait d'une action réflexe établie par des répétitions innombrables. Plus frappante et instructive encore est toutefois la correspondance qui existe entre les faits de structure et de fonction nerveuse et l'interprétation qui a été donnée de notre conscience de l'espace. Non seulement il y a une concordance entière entre les résultats spéciaux atteints synthétiquement et ceux que l'analyse a obtenus, mais chacun d'eux sert à élucider l'autre.

V. — COORDINATION DES ANALYSES GÉNÉRALES

475 *i*. — Les recherches poursuivies au cours des chapitres résumés dans les quatre divisions précédentes supposaient la coexistence et la coopération du sujet et de l'objet. Explicitement présentée comme provisoire au début des *Premiers Principes* où l'on en avait succinctement justifié la production, cette supposition fut reprise, dans l' « Analyse Générale », dans le but d'achever sa justification. Revenant à l'inférence primitive que la justification de ce *dictum* ultime de la conscience doit consister en la preuve de sa concordance avec tous les autres jugements, nous avons énoncé la preuve.

475 *j*. — Il est à peine nécessaire de dire que le Réalisme sorti de l'examen de la façon dont nos états de conscience sont unis ensemble est en concordance avec le Réalisme qui a été postulé dans les sept chapitres qui précèdent. Les vérités générales concernant la structure et les fonctions du système nerveux, et concernant la nature et le développement de l'intelligence, sont montrées victorieusment dans la formation de cette conscience indestructible qu'admet le Réalisme. La croyance en un monde extérieur est le fruit d'actions intellectuelles réflexes qui ont été établies, comme toutes celles qui impliquent des formes de pensée, pendant cette adaptation de l'organisme à son milieu qui s'est poursuivie à travers des millions d'années.

VI. — COMPARAISON FINALE

475 *k*. — Les métaphysiciens antagonistes nieront peut-être la proposition que l'agrégat des idées et des États de Conscience composant la conscience doit ou bien former la totalité de l'existence, ou ne pas la former du tout. Nous supposerons, néanmoins, comme les seules alternatives possibles, qu'il y a une existence au delà de la conscience, ou qu'il n'y a pas d'existence au delà de la conscience.

475 *l*. — S'il n'y a aucune existence au delà de la conscience, s'il n'y a aucun autre être soit de même espèce, soit d'une autre, alors la conscience, existant éternellement, est à la fois créatrice et créée. Elle a toujours été, est et sera la somme de toutes les causes et de tous les effets, omnipotente et omniprésente. Dans ces conditions, la question de l'existence objective comme se distinguant de l'existence subjective, est rigoureusement exclue. Ce problème métaphysique ne peut même pas être envisagé.

475 *m*. — Si l'on accepte l'autre alternative, qu'il y a une existence au delà de la conscience, les conclusions qu'on atteindra sont inévitables. Car dire qu'un effet produit sur l'un ne ressemble pas à sa cause dans l'autre, c'est dire en même temps qu'il y a une cause dans l'autre. S'il est dit qu'aucune connexion entre les effets de l'un ne peut ressembler à la connexion entre les causes chez l'autre, il est dit, simultanément, qu'il y a une connexion entre les causes dans l'autre, c'est-à-dire que, pendant que l'existence extérieure est représentée par ses effets à l'existence intérieure, mais ne peut être représentée dans sa nature, pourtant la représentation de cette existence par ses effets implique nécessairement sa coexistence.

475 *n*. — Des deux alternatives, donc, c'est la dernière qui concorde de toutes les manières avec les autres verdicts de conscience, tandis que la première est en désaccord avec eux. Ainsi nous voilà ramenés encore, par une autre route, à la doctrine du Réalisme Transfiguré. L'examen montre que, tandis que les autres doctrines ne sont conséquentes ni avec elle-mêmes ni avec d'autres croyances, cette doctrine est conséquente avec

elle-même à l'intérieur, et à l'extérieur conséquente avec nos croyances en général.

475 *o*. — Ainsi qu'on l'a déjà montré, la conception que l'esprit consiste, de même que la vie en général, en changements hétérogènes définis combinés en correspondance avec des coexistences et des séquences externes, pose nécessairement le rapport de sujet et d'objet. Et le raisonnement employé à montrer que le système nerveux, et par conséquent la conscience accompagnant ses actions se développe par l'accord de l'organisme et du milieu, ne peut être conduit sans supposer l'existence de l'organisme et du milieu. Ainsi la doctrine du Réalisme Transfiguré, qui n'est qu'un autre aspect de la doctrine de l'Inconnaissable, est d'accord à la fois avec les résultats des synthèses et ceux des analyses, puisque, tout en impliquant que les pensées intérieures répondent aux choses extérieures, de telle sorte que les cohésions chez l'une correspondent à des persistances chez l'autre, ils n'impliquent point que la correspondance soit quelque chose de plus qu'un symbole.

475 *p*. — Le Réalisme Transfiguré, en affirmant une limite infranchissable entre l'objet et le sujet, reconnaît une existence extérieure indépendante qui est la cause des changements dans la conscience, tandis que les effets qu'il produit dans la conscience en constituent la perception ; et il infère que la connaissance que constituent ces effets ne peut être une connaissance de ce qui les cause, mais peut seulement impliquer son existence. Ne peut-on dire, alors, qu'en s'interprétant ainsi elle-même, l'existence subjective rend définie cette différenciation par rapport à l'existence objective qui a continué à se produire depuis le commencement de l'évolution mentale ?

CHAPITRE XVII

COROLLAIRES

« Consistant en partie en de nombreux principes dérivés qui forment l'introduction nécessaire à la Sociologie. »

I. — PSYCHOLOGIE SPÉCIALE

476. — Le champ de la Psychologie générale ayant été exploré, le champ bien plus étendu de la psychologie spéciale s'ouvre devant nous.

477. — Nous n'avons, du vaste champ renfermé dans ces limites, à examiner qu'une petite partie, la psychologie spéciale de l'homme, considéré comme l'unité dont se composent les sociétés.

478. — Notre but sera de résumer ces facultés humaines qui sont des facteurs dans les phénomènes sociaux.

II. — CLASSIFICATION

479. — Bien que la classification des facultés mentales spéciales soit difficile, et ne puisse être faite que par à peu près, il y a néanmoins un mode de classement qui est en harmonie à la fois avec les résultats de la synthèse et ceux de l'analyse, mode qui est indirectement impliqué par la théorie de l'évolution. Il consiste à grouper les facultés mentales les plus élevées suivant qu'elles sont éloignées au premier, au second, au troisième, etc. degré de ces facultés sensitives simples qui sont la racine commune de toutes les facultés.

480. — Dans la « Composition de l'Esprit », nous avons vu que les éléments mentaux primaires se divisent en *États de Conscience* et *Relations entre les États de Conscience* (appelés d'ordinaire *Cognitions*). Les *Cognitions*, ou connaissances, se divisent en

quatre grandes sous-classes : les *Cognitions Présentatives*, ou celles dans lesquelles la conscience est occupée à localiser une sensation imprimée à l'organisme, comme lorsqu'on se coupe le doigt ; les *Cognitions Présentatives-Représentatives*, ou celles dans lesquelles la conscience est occupée du rapport entre une sensation, ou un groupe de sensations, et la représentation de ces autres sensations variées qui l'ont ou les ont accompagnés dans l'expérience : c'est ce que nous appelons une perception ; comme lorsque la couleur et la forme d'une orange nous la font douer mentalement de tous ses autres attributs ; les *Cognitions Représentatives*, ou celles dans lesquelles la conscience est occupée de rapports entre des idées ou des sensations représentées, comme dans les actes du souvenir ; les *Cognitions Re-représentatives*, ou celles dans lesquelles l'occupation de la conscience n'est pas de représenter des rapports spéciaux qui ont déjà été présentés à la conscience, mais où de tels rapports spéciaux représentés sont pensés seulement comme étant compris dans un rapport général. Les idées qui résultent de cette abstraction ne représentent pas elles-mêmes de véritables expériences, mais elles sont des symboles représentant des groupes de véritables expériences ; elles représentent des agrégats de représentations. Les *États de Conscience* se divisent en quatre sous-classes parallèles : les *États de Conscience Présentatifs*, ordinairement appelés sensations, comme lorsque nous considérons une sensation corporelle en elle-même, comme un plaisir ou une peine : par exemple, en respirant un parfum ; les *États de Conscience Présentatifs-Représentatifs*, qui embrassent une grande partie de ce que nous nommons communément émotions, sont ceux dans lesquels une sensation, ou un groupe de sensations et d'idées, éveille un vaste agrégat de sensations représentées, en partie dues à l'expérience individuelle, mais dépassant principalement en profondeur l'expérience individuelle, par conséquent indéfinies ; l'émotion de la peur en est un exemple ; les *États de Conscience Représentatifs*, qui comprennent les idées des sentiments classés ci-dessus, quand elles sont évoquées en dehors des excitations externes appropriées : les États de Conscience qui animent le poète descriptif, et qu'il éveille chez ses lecteurs, sont un exemple de ce genre d'État des Conscience ; les *États de Conscience Re-représenta-*

tifs, ce sont les états de sensibilité plus complexes qui sont moins le résultat direct que le résultat indirect ou réflexe des excitations extérieures. L'amour de la propriété et le sentiment de la justice appartiennent à cette catégorie. Ces groupes, naturellement, ne sont pas susceptibles d'être distingués d'une façon définie. Pourquoi cette classification, suivant le degré d'aptitude représentative, est-elle spécialement adaptée à notre dessein actuel ?

481. — En premier lieu, elle fournit une mesure de l'évolution, considérée sous son aspect le plus étendu. L'intégration croissante, la détermination croissante, et l'hétérogénéité croissante de composition sont mesurées également par l'extension subie par la représentation et la re-représentation.

482. — En second lieu, elle mesure le degré de l'évolution mentale. Car le développement de la perception implique la représentation des sensations ; le développement du raisonnement simple implique une représentation de perceptions ; et le développement du raisonnement complexe implique une représentation des résultats du raisonnement simple, de façon que l'éloignement de la sensation augmente nécessairement avec l'élévation intellectuelle. Si la genèse des émotions est telle que nous l'avons décrite, évidemment, les phases ont dû être : des sensations simples, puis des sensations combinées avec des sensations représentées, puis des sensations représentées organisées en groupes, et puis des représentations de ces groupes représentatifs.

483. — Le degré d'aptitude représentative sera donc notre critérium du degré d'évolution. Mesurons par ce moyen les traits dominants du développement intellectuel, en tant qu'il affecte la civilisation, et est affecté par elle. Nous traiterons ensuite du développement émotionnel qui accompagne le développement intellectuel.

III. — DÉVELOPPEMENT DES CONCEPTIONS

484. — Au cours des progrès de l'intelligence humaine, les idées générales ne peuvent naître que lorsque les conditions sociales rendent les expériences plus nombreuses et plus

variées; en même temps, il faut observer que ces conditions sociales elles-mêmes présupposent quelques idées générales.

485. — Une puissance médiocre de représentation implique un manque d'aptitude à reconnaître des processus qui sont lents à se compléter ; les *Séquences longues* ne sont pas perçues. Les hommes inférieurs sont incapables de compter des séquences plus longues que celles des saisons. Il résulte inévitablement de là que l'homme primitif n'a que peu de *prévoyance*, et ne montre aucune tendance à se prémunir contre des éventualités éloignées.

486. — Des expériences devenues plus nombreuses, plus variées, plus hétérogènes et plus complexes, à mesure que la civilisation en fournit l'occasion, et développe les facultés requises pour les apprécier, tendent toujours à élever les possibilités de la pensée, et à diminuer la rigidité de la croyance ; la *modificabilité de croyance* s'accroît.

487. -- A côté de la simplicité, de la pauvreté, de la rigidité, relatives, qui caractérisent la pensée primitive, il y a encore une limitation relative aux conceptions concrètes : *les conceptions abstraites* sont impossibles. Ce n'est qu'après que beaucoup de causes spéciales ont été séparées, dans la pensée, des classes d'action qui leur servent d'exemple, que peut se former quelque notion d'une cause en général.

488. — Des expériences comme celles qui sont reçues par l'homme primitif ne fournissent que peu de données pour la conception de l'*uniformité*, qu'elle se manifeste dans les choses ou dans leurs rapports. Ainsi la croyance en un ordre immuable, la croyance en la *loi*, qui se répand maintenant parmi les esprits les plus cultivés du monde civilisé, est une croyance dont l'homme primitif est absolument incapable. Il ne peut penser même une seule loi, encore moins la loi en général.

489. — Le progrès dans la *précision* de la pensée est un des concomitants de cette aptitude croissante à la représentation. Primitivement, il ne peut exister l'habitude d'exprimer les choses d'une façon définie, ni celle de contrôler les assertions, ni le sens exact de la différence qui sépare le fait de la fiction.

490. — La crédulité est le concomitant inévitable de cet état mental primitif. Le *scepticisme* et l'*esprit critique* ne peuvent

devenir habituels. De telles notions ne peuvent naître que *pari passu* avec l'évolution des notions citées ci-dessus.

491. — On a déjà dit que dans les degrés inférieurs de l'évolution mentale l'*imagination* est faible, et qu'elle se fortifie avec chaque accroissement de progrès intellectuel, quand on a dit que chaque accroissement de progrès intellectuel implique un accroissement de l'aptitude à la représentation de la pensée. L'évolution mentale qui accompagne la civilisation rend l'imagination plus vive, plus exacte, plus compréhensive et plus rapide.

492. — Il faut signaler ici une distinction d'une importance considérable, celle qui existe entre l'*imagination reproductive* et l'*imagination constructive*. De la première, qui est une faculté plus ancienne et moins développée, nous passons, chez les plus civilisés, à la seconde, ou plutôt c'est chez un petit nombre d'hommes parmi les civilisés que nous trouvons la seconde. L'imagination constructive est la faculté intellectuelle la plus haute, elle est le fond de tout ordre élevé de perfection intellectuelle.

493. — On retrouve les traits intellectuels de l'homme primitif chez les moins cultivés de notre propre société, et surtout chez les femmes des classes inférieures. L'ensemble des traits qui les distingue est qu'elles adoptent rapidement des croyances très positives ; que leurs pensées, pleines d'expériences personnelles, manquent de vérités générales ; qu'elles ne peuvent jamais détacher une conception abstraite, qu'on leur présente, du cas concret ; qu'elles sont inexactes, et même qu'elles détestent la précision ; qu'elles continuent à faire les choses comme on les leur a enseignées, n'imaginant pas qu'il y ait de meilleures méthodes, si évidentes qu'elles soient ; et qu'il leur est impossible de peser délibérément le pour et le contre.

IV. — LE LANGAGE DES ÉMOTIONS

494. — Avant d'esquisser le développement émotionnel qui accompagne l'évolution sociale, il nous faut examiner les effets que les êtres humains produisent, sans le savoir, réciproquement sur les sentiments les uns des autres, par les manifestations physiques qui accompagnent les sentiments.

495. — En étudiant le langage émotionnel nous avons à reconnaître deux classes d'effets : ceux de la décharge nerveuse *diffuse* et ceux de la décharge *restreinte*. Et cette dernière doit encore être différenciée en *indirecte* et en *directe*, celle qui a lieu sans motif, et celle qui se montre dans les actions musculaires motivées.

496. — Chaque État de Conscience a pour concomitant primaire une décharge nerveuse diffuse qui excite les muscles en général, y compris ceux qui font mouvoir les organes vocaux, dans un degré proportionné à la force de l'État de Conscience. Par conséquent l'activité musculaire, croissant en quantité, devient le langage naturel de l'État de Conscience quantitativement accru, quelle que soit la nature de l'État de Conscience.

497. — La décharge diffuse qui accompagne un État de Conscience quelconque nous donne une indication supplémentaire de sa quantité, en affectant les muscles en raison inverse de leur grandeur, et du poids des parties auxquelles ils sont attachés. Si l'on suppose une onde faible d'excitation nerveuse qui se propage uniformément à travers tout le système nerveux, la partie de cette onde déchargée dans les muscles montrera le plus ses effets là où la somme d'inertie à surmonter sera moindre. Les muscles qui sont gros, et ne peuvent manifester les états d'excitation où ils sont amenés qu'en faisant mouvoir les membres, ou d'autres masses pesantes, ne fourniront point de signes, tandis que les petits muscles attachés à des parties faciles à mouvoir, tels que ceux de la face, répondront visiblement.

498. — En passant aux décharges restreintes, pouvons-nous expliquer l'expression des passions chez les êtres humains ? Bien que, chez l'homme, il y ait beaucoup de sources d'États de Conscience désagréables autres que l'antagonisme, et que l'antagonisme lui-même ne se termine par un combat que lorsqu'il est poussé à l'extrême, cependant, comme chez les types inférieurs dont nous descendons, l'antagonisme est le concomitant le plus commun et le plus notable de l'État de Conscience pénible, et qu'il continue à l'accompagner très généralement dans la race humaine, une relation organique s'est établie entre l'État de Conscience pénible et les actions musculaires que l'antagonisme cause habituellement. De là ces concomitants extérieurs d'États

de Conscience désagréables qui constituent ce que nous appelons leur expression, résultent de contractions musculaires naissantes du genre de celles qui accompagnent le combat réel.

499. — Les expressions vocales de la passion destructive s'expliquent de même. Un flot montant d'État de Conscience, causant une augmentation d'effort musculaire, peut adapter l'appareil vocal à des tons qui haussent ou baissent d'une façon croissante, impliquant un effort musculaire d'autant plus grand que l'éloignement des tons moyens est plus grand. Il suit de là que les deux extrémités de la gamme peuvent se faire entendre, et que souvent le changement de l'une à l'autre est soudain.

500. — Les manifestations émotionnelles sont souvent compliquées par les restrictions intentionnellement apportées aux actions des organes externes dans le dessein de cacher ou de déguiser les États de Conscience. Les États de Conscience secondaires qui provoquent cette dissimulation ont un langage naturel qui leur est propre, et qui, dans bien des cas, est facile à lire.

501. — Une nouvelle série de complications, dont l'origine diffère grandement, tombe sous une loi différente, et presque opposée ; ce sont les effets secondaires produits par les États de Conscience sur le système vasculaire, sur l'afflux du sang aux centres nerveux qui en est la conséquence, et sur le genre d'énergie nerveuse qui en résulte. Dans beaucoup de cas, ils contrarient les effets primaires décrits ci-dessus, et il n'est pas rare qu'ils les renversent. Un État de Conscience d'une grande intensité peut irriter le nerf vague à tel point qu'il arrête l'action du cœur, et cause une syncope ; ou il peut produire un manque de forces général, comme dans la prostration due à une grande douleur ; ou il peut influencer le système vasculaire de façon à se trahir par des changements de couleur, par la rougeur et la pâleur.

502. — Il n'y a donc aucun fondement à la notion courante que des arrangements spéciaux ont été prémédités pour l'expression des États de Conscience. L'hypothèse de l'Évolution, ici comme ailleurs, nous fournit une solution adéquate des faits. Au fond des appareils nervo-musculaires, tels qu'ils ont été développés par le commerce de l'organisme avec son milieu, doivent se trouver les causes de toutes ces manifestations. Qu'en est-il résulté pendant les relations des individus les uns avec les autres ?

V. — SOCIABILITÉ ET SYMPATHIE

503. — Un animal de proie dont la proie est petite et très dispersée a tout avantage à vivre seul. Les animaux, au contraire, qui ont une grosse proie, ou une nourriture peu dispersée, gagnent beaucoup à la coopération, à la vie en troupe. D'où la vérité que la sociabilité, tandis qu'elle est repoussée, dans quelques cas, par les besoins de l'espèce, dans d'autres s'établit naturellement, comme favorisant la conservation de l'espèce.

504. — Nous pouvons conclure en toute sûreté que, chez les animaux conduits pas à pas à la vie sociale, il s'établit peu à peu un plaisir à vivre ensemble, un plaisir dû à la conscience de la présence d'un autre, un plaisir plus simple que les plaisirs plus élevés qu'il rend possible, et tout à fait différent d'eux.

505. — La sécurité plus grande, la découverte plus prompte de l'ennemi, résultant de la vie en société, nous amènent aux états mentaux que produisent non seulement la *présence* mais les *actions* d'autres individus de même espèce. Les membres effrayés d'un troupeau, vus et entendus par les autres, excitent en eux les émotions qu'ils manifestent les premiers ; ces autres, sous l'influence de l'émotion excitée ainsi sympathiquement, reproduisent des sons et des mouvements semblables.

506. — Outre la peur sympathique, il y a des sentiments de sympathie d'autre nature qui s'établissent d'une manière analogue. Les animaux vivant ensemble sont affectés simultanément par des conditions environnantes d'une nature agréable, et deviennent aptes à éprouver des sentiments agréables sympathiquement excités. Parmi les chevaux l'excitation agréable se propage, comme on le voit dans toutes les chasses à courre.

507. — Nous sommes amenés naturellement ici à la vérité : que le degré et l'étendue de la sympathie dépendent de la clarté et de l'étendue de la représentation. Il ne peut y avoir de sympathie qu'en proportion de la puissance de représentation.

508. — Quand à la sociabilité générale viennent se joindre les sociabilités spéciales d'un rapport sexuel permanent, et d'un double rapport de paternité, la sympathie se développe plus rapidement. En raison directe de la permanence et de l'intensité

de ces relations, il y a un nombre plus grand, et une variété plus grande d'occasions, où les individus qu'elles unissent sont affectés ensemble par les mêmes causes, et laissent voir ensemble les mêmes signes extérieurs ; d'où il suit à la fois que les excitations sympathiques sont plus fréquentes, et qu'elles s'étendent à des États de Conscience plus nombreux. Les sympathies deviennent plus larges et plus fortes là où les trois formes de sociabilité existent à côté d'une haute intelligence, et où il n'y a pas de conditions nécessitant la répression des sympathies.

509. — Nous avons, dans la race humaine, en action, trois causes directes de sympathie, à côté de la condition coessentielle : l'intelligence élevée. Pendant le progrès des types inférieurs aux types les plus élevés qui se soient encore développés, la sympathie, et la sociabilité, sous ses trois formes, ont agi et réagi, chacune comme cause et conséquence ; une sympathie plus grande rendant possible une sociabilité plus grande, soit publique soit domestique, et une plus grande sociabilité servant à attirer de plus en plus la sympathie.

510.— Outre que l'intelligence imparfaite limite la sympathie, il est une autre cause d'un autre ordre qu'il est important de nous rappeler toujours. La race humaine, bien que race sociable, a toujours été une race prédatrice. Le sentiment de camaraderie a toujours été réprimé dans les directions où la sûreté sociale réclamait qu'on n'en tînt pas compte, tandis qu'il s'est développé dans les directions où il a été utile au bien-être de la société, ou ne lui a point été nuisible.

511. — L'effet des activités prédatrices a été de spécialiser les sympathies de telle sorte qu'elles ont été relativement fortes quand les causes répressives n'étaient pas en jeu, et sont restées relativement faibles lorsque ces causes ont agi. Cependant, tout en n'empêchant pas le développement de la sympathie dans les directions qui lui étaient ouvertes, elles l'ont retardé dans toute son étendue. Car cette indifférence à infliger une douleur positive aux autres, que ces activités nécessitent, est accompagnée de l'indifférence à cette peine négative chez les autres qu'implique l'absence de plaisir, et, par suite, est en désaccord avec le plaisir sympathique qu'on obtient en donnant du plaisir aux autres.

512. — On peut inférer de là cette vérité générale : l'évolution des sentiments sociaux les plus élevés dont la sympathie est la racine a été tenue en échec dans tout son cours par ces activités qu'a nécessitées la lutte pour l'existence entre les tribus et les nations. Ce n'est que quand la lutte pour l'existence cesse de sévir sous forme de guerre que ces plus hauts sentiments sociaux peuvent atteindre leur plein développement.

VI. — SENTIMENTS ÉGOÏSTES

513. — Le mot sentiment doit être pris comme embrassant ces ordres d'émotions les plus élevés qui sont entièrement re-représentatifs. Ce ne sont ni des états présentatifs, ni des représentations d'états pareils; ils consistent en des représentations nombreuses de telles représentations confusément agglomérées les unes avec les autres, et unies à des émotions de même nature, encore plus vagues, qui ont été associées dans l'organisme par l'expérience des générations antérieures.

514.—L'évolution d'une émotion re-représentative particulière, ou sentiment que chacun manifeste en visitant le théâtre de plaisirs passés, est un exemple des sentiments engendrés dans l'individu, en contraste avec les sentiments engendrés dans la race.

515. — Si nous comparons la vie de l'homme primitif avec celle d'un animal inférieur intelligent, nous voyons qu'il y a un accroissement de variété dans les objets associés avec le plaisir dans son expérience. La possession est cependant l'antécédent constant de chacune de ces satisfactions diverses. D'où il suit que, devenant habituelle par rapport à des objets de différente nature, elle a, *pari passu*, cessé d'être liée dans l'expérience simultanément avec une sorte particulière d'objet ou de satisfaction. L'acte de la possession est devenu un acte agréable, parce qu'il produit une excitation partielle de tous les plaisirs passés qui ne sont plus faciles à rappeler individuellement, mais dont la masse forme une émotion vague, volumineuse, émotion qui est devenue un sentiment proprement dit, puisqu'elle est devenue re-représentative. Il est presque inutile d'ajouter qu'avec le progrès de la civilisation est atteint un plus grand pouvoir de re-représentation.

516. — Le pouvoir de se servir, sans empêchement, de ses membres et de ses sens est associé, dans la vie de l'individu, avec toute espèce de plaisir ; et il en a été de même dans la vie de tous nos ancêtres humains ou pré-humains. Le corps du sentiment, par conséquent, est une émotion vague et volumineuse produite par les expériences organisées et héritées pendant tout le passé. Dans l'agitation excitée par l'arrêt des mouvements, il y a une multitude de re-représentations de restrictions de toute espèce ; tandis que dans la joie de la liberté reconquise se massent ensemble les virtualités de plaisirs en général. Une re-représentation d'un genre plus élevé caractérise le sentiment auquel nous nous élevons, par degrés ascendants, de la liberté politique. Le sentiment primairement égoïste n'arrive à sa forme la plus élevée qu'à l'aide d'un sentiment altruiste, dont nous indiquerons plus tard l'action coopératrice.

517. — Un acte corporel ou mental par lequel nous atteignons un but quelconque, tout en nous assurant la satisfaction que nous y cherchions, ravive vaguement la conscience d'actes analogues. Ainsi la réussiste dans l'action en général devient associée dans la conscience avec un plaisir en général ; les deux États de Conscience étant re-représentatifs. De la tendance de chaque succès à réveiller les idées des succès antérieurs, naît le sentiment de l'estime de soi, lequel, lorsqu'il s'élève à une hauteur considérable, prend le nom d'orgueil.

518. — Poursuivre cette synthèse dans d'autres directions nous prendrait trop de temps ; sans quoi il y aurait quelque chose à dire des modifications et des combinaisons de ces sentiments égoïstes.

VII. — SENTIMENTS ÉGO-ALTRUISTES

519. — Nous rappelant que les effets de l'expérience, ainsi qu'elle est comprise dans cet ouvrage, sont les effets produits par l'apparition simultanée d'états nerveux avec leurs états correspondants de conscience, quand ceux-ci existent, que les relations entre états soient ou non observées, nous passons maintenant aux sentiments égo-altruistes, ou ceux qui, tout en impliquant un plaisir personnel, impliquent aussi un plaisir

chez autrui ; la représentation de ce dernier étant une source de plaisir, non en elle-même, mais en raison des avantages personnels ultérieurs que l'expérience y a associés.

520. — Les émotions données au jeune sauvage par le langage naturel de l'amour et de la haine chez les membres de sa tribu acquièrent d'abord une détermination partielle dans les relations qui l'unissent à sa famille et à ses camarades ; et il apprend, par expérience, l'utilité qu'il y a, en ce qui regarde ses propres fins, à éviter la conduite qui appellerait chez les autres des manifestations de colère, et a adopter celle qui provoquerait chez eux des manifestations de plaisir. Il ne pense pas au caractère bon ou mauvais de l'acte en lui-même ; ce qui l'en détourne est surtout la crainte, principalement vague, mais en partie définie, du mal qui peut suivre. Un ordre plus élevé de restrictions dérive de celle-ci. La croyance primitive que chaque mort devient un démon, et peut revenir sur terre pour donner aide, ou pour faire le mal, devient un aiguillon puissant de contrainte. La conscience qu'un chef puissant peut reparaître, et punir ceux qui ont désobéi à ses injonctions, devient un motif d'une grande puissance que développent encore considérablement les traditions accumulées. On continue à s'imaginer la divinité manifestant des émotions humaines d'une manière humaine. Son pouvoir d'infliger des punitions ou de distribuer le bonheur devient toujours plus grand ; de façon que la crainte du déplaisir divin, et le désir de l'approbation divine se répandent d'une manière générale, tout en restant encore anthropomorphiques. La moralité ou l'immoralité des actions, telles que nous les concevons maintenant, ne sont pas d'abord reconnues.

521. — Une bonne partie de ce qui passe pour un sentiment religieux n'est ainsi qu'un forme re-représentative à un plus haut degré de ce sentiment égo-altruiste qui guide surtout les hommes dans leur conduite les uns envers les autres. On ne considère pas les actes dans leur nature intrinsèque, en dehors de conséquences personnelles, immédiates ou éloignées.

522. — C'est pour cette raison que les types idéaux du juste et de l'injuste ont été, et sont encore si divers dans les différentes sociétés. Les sentiments régulateurs de nature égo-altruiste sont, dans leurs relations avec l'action concrète, aussi variables

que les genres de conduite menant au bien-être social dans les conditions sociales différentes. Néanmoins les sentiments égo-altruistes ont des éléments complexes qui sont constants. Le genre de conduite qui reçoit l'approbation de toutes les races, en tous les temps, doit être bon en soi, sans tenir compte du peuple ou du siècle, et *vice versa*.

523. — On trouvera une preuve que les sentiments égo-altruistes sont constitués ainsi qu'on vient de le dire dans le fait que la honte produite par la représentation du mépris d'autrui, est la même dans sa nature essentielle, que le mépris imaginaire soit excité par une mauvaise action réellement accomplie, ou seulement par l'accusation de l'action accomplie; un enfant innocent peut rougir tout aussi bien que le vrai coupable de la faute qu'on lui attribue.

VIII. — SENTIMENTS ALTRUISTES

524. — La variabilité de sentiment indiquée dans les précédents chapitres n'est que le concomitant nécessaire de la transition entre le type primitif de société adapté à l'activité destructive, et le type civilisé de société adapté à l'activité pacifique. Les idées et les sentiments doivent devenir uniformes et permanents par la raison que les conditions complétant la vie sociale sont uniformes et permanentes.

525. — A mesure qu'une société gagne en civilisation, la dépendance mutuelle de ses parties augmente, et le bien-être de chacun est plus étroitement lié au bien-être de tous; il en résulte que la croissance des sentiments qui trouvent leur satisfaction dans le bien de tous est celle même des sentiments adaptés aux conditions fondamentales immuables du bien-être social.

526. — On verra maintenant pourquoi les sentiments sympathiques altruistes que produisent chez chacun l'expression des sentiments des autres, ne se développent jamais autant que les sentiments égo-altruistes, si l'on considère que, en outre de la répression des sympathies qu'ont nécessité et nécessitent encore les antagonismes des sociétés, il y a eu dans chaque société une répression en conséquence de la lutte pour l'existence. Le plaisir de l'individu et le bien de la société ont tous deux nécessité le développement des sentiments égo-altruistes.

527. — Une émotion altruiste ne devient représentative ou ne devient un sentiment propre que lorsque l'État de Conscience, objet de la sympathie, est une émotion, et n'est pas uniquement une sensation. Ce degré supérieur où il n'y a pas d'éléments présentatifs est atteint par des transitions graduelles.

528. — On appelle du nom de générosité des sentiments dont la plupart sont égo-altruistes. Tant qu'elle est mêlée à des sentiments inférieurs, la générosité se montre de bonne heure, d'une façon faible et intermittente. Elle ne devient bien caractérisée et fréquente que quand la civilisation développe les sympathies.

529. — Le sentiment de la pitié ne prend un développement considérable qu'autant que le permet la diminution des activités prédatrices. Une importante vérité peut prendre place ici. Chaque sentiment altruiste a besoin d'un sentiment égoïste correspondant comme facteur indispensable ; car à moins d'avoir éprouvé une sensation ou une émotion, il est impossible qu'elle soit sympathiquement excitée.

530. — Des formes simples, passons maintenant à la forme la plus complexe : le sentiment de la justice. Il est constitué par la représentation d'un sentiment qui est lui-même hautement re-représentatif. La limite vers laquelle ce sentiment s'avance est que chaque citoyen prendra un intérêt aussi sympathique à la sphère d'action des autres citoyens qu'à la sienne propre.

531. — Marquons maintenant combien est erronée la croyance que l'évolution de l'intelligence par les effets accumulés et héréditaires des expériences ne peut produire des sentiments moraux permanents et universels, avec leurs principes moraux correspondants. Tandis que les sentiments égo-altruistes s'ajustent aux modes de conduite divers que demandent les circonstances sociales de chaque pays et de chaque siècle, les sentiments altruistes s'ajustent aux modes de conduite qui sont avantageux d'une manière permanente, parce qu'ils se conforment aux conditions requises pour la plus haute prospérité des individus dans l'état de société. Le caractère sacré de la vie, de la liberté, de la propriété, est compris de plus en plus vivement à mesure que la civilisation progresse. Chez les races supérieures qui ont été longtemps sujettes à la discipline sociale, il y a sur ces points

un accord relatif, en tant qu'il s'agit des rapports des citoyens entre eux.

532. — Nous arrivons maintenant à un sentiment altruiste encore plus compliqué, celui de la miséricorde. L'état de conscience ainsi nommé est celui dans lequel l'exécution d'un acte provoqué par le sentiment de la justice est empêchée par la pitié qui lui fait équilibre, par une représentation de la souffrance qu'il va falloir infliger. Nous avons ici deux sentiments altruistes en antagonisme, et il est intéressant d'observer comment quelquefois se produit une hésitation douloureuse entre deux ordres dont chacun semblerait moralement impératif en l'absence de l'autre. L'anxiété qui pousse à éviter la douleur suggère une direction, et la direction contraire est suggérée par le sentiment correspondant à ces suprêmes principes d'équité qu'on ne peut laisser se relâcher sans danger.

IX. — SENTIMENTS ESTHÉTIQUES

533. — Les activités que nous appelons jeu sont unies avec les activités esthétiques par ce trait, que ni les unes ni les autres ne servent d'une façon directe quelconque aux processus utiles à la vie. D'où vient l'impulsion au jeu ? Et comment vient cette activité supplémentaire des facultés les plus hautes que les beaux-arts impliquent ?

534. — En remontant vers les animaux d'un type supérieur, nous trouvons que leur temps et leurs forces ne sont pas complètement absorbés par les exigences de leurs besoins immédiats. Or, chacun des pouvoirs mentaux étant soumis à la loi que son organe, après avoir reposé plus longtemps que d'ordinaire, se réveille exceptionnellement disposé à l'action, il arrive qu'ils sont engagés très facilement dans une activité simulée, quand les circonstances la provoquent au lieu de provoquer une activité réelle. De là les jeux de toutes sortes, de là la tendance à l'exercice superflu et inutile d'activités qui ont été au repos. De là aussi le fait que ces mouvements sans objet sont le plus souvent manifestés par les facultés qui ont un rôle dominant dans la vie de l'animal.

535. — La nature générale, et la position des sentiments esthé-

tiques seront rendues plus faciles à comprendre quand on observera comment le caractère esthétique d'un sentiment est habituellement associé avec la séparation des fonctions servant à la vie. C'est à peine dans un faible degré que nous pouvons attribuer le caractère esthétique aux sensations du goût, dont les plaisirs sont rarement séparés des fonctions servant à la vie. Tandis qu'au contraire, il s'ouvre un vaste champ pour les plaisirs dérivés des actions superflues de la faculté auditive, qui est si dissociée des fonctions servant à la vie. Il est prouvé que la conscience esthétique est essentiellement celle dont les actions elles-mêmes, abstraction faite de leurs fins, forme l'objet, par ce fait bien remarquable que beaucoup de sentiments esthétiques naissent de la contemplation des attributs et des actes d'autres personnes réelles ou idéales.

536. — La source primitive de plaisir esthétique dans les sensations simples est ce caractère de combinaison qui les rend propres à exercer les facultés en jeu, de la manière la plus complète, avec le moins d'obstacles dus à l'excès d'exercice. Ajoutée à celle-ci, il existe une source secondaire de plaisir, la diffusion d'un stimulus normal de quantité considérable qui amène un flot d'émotion agréable, douce et indéfinissable. Et une troisième source de plaisir est le réveil partiel de par cette décharge nerveuse des divers plaisirs particuliers liés dans l'expérience avec des combinaisons du genre présenté.

537. — Les mêmes vérités générales et particulières régissent les combinaisons de sensations qui éveillent des idées et des sentiments de beauté. Les mouvements du corps, agréables à celui qui les exécute, et associés à la conscience de la grâce, comme le patinage, sont les mouvements d'une sorte qui met beaucoup de muscles en action modérée et harmonieuse et n'en fatigue violemment aucun. Il y a lieu de croire que les dispositions de formes qui sont belles, sont celles qui exercent efficacement le plus grand nombre des éléments nerveux en jeu dans la perception, et ne surchargent que le plus petit nombre de ces éléments. Il en est de même pour les ensembles visuels complexes présentés par les objets réels, ou par les représentations de ces objets, avec leurs lumières, leurs ombres et leurs couleurs.

538. — Nous passons maintenant à cette région supérieure où

les états de conscience sont exclusivement re-représentatifs, en considérant les états mentaux plus éloignés qu'éveillent la vue du paysage, et la musique. Les sentiments de beauté que procure la littérature de l'imagination sont, à une distance plus grande, doublement représentatifs.

539. — Toujours soumis à cette condition essentielle que le sentiment esthétique ne soit pas un auxiliaire immédiat d'une fonction servant à la vie, le sentiment esthétique le plus élevé est celui qui a le plus grand volume produit par l'exercice normal du plus grand nombre d'énergies, sans qu'aucune d'elles s'exerce d'une façon anormale, ou bien, celui qui résulte de l'exercice complet, sans excès, de la faculté émotionnelle la plus complexe. L'élévation du sentiment est proportionnée à l'éloignement de la sensation simple, à la complexité, comme contenant une variété immense des éléments dont se composent les émotions, et comme étant une faible reproduction de l'énorme agrégat d'éléments analogues agglomérés ensemble au cours de l'évolution.

540. — Enfin, il faut s'attendre à ce que les activités esthétiques en général jouent un rôle de plus en plus grand dans la vie humaine à mesure que l'évolution progresse. Une plus grande économie d'énergie, résultant d'une organisation supérieure, aura dans l'avenir des effets semblables à ceux qu'elle a eus autrefois. Un excédent croissant d'énergie fera naître une proportion croissante d'activités et de plaisirs esthétiques, et tandis que les formes de l'art seront telles qu'elles procureront un exercice agréable aux facultés les plus simples, elles feront appel, en même temps, à un plus haut degré que maintenant, aux émotions les plus élevées.

QUATRIÈME PARTIE

LES PRINCIPES DE LA SOCIOLOGIE

CHAPITRE XVIII

LES DONNÉES DE LA SOCIOLOGIE

« Exposé des différentes séries de facteurs entrant dans les phénomènes sociaux ; les idées et les sentiments humains considérés dans l'ordre nécessaire de leur évolution ; conditions naturelles environnantes ; et ces conditions toujours plus complexes auxquelles la société elle-même donne naissance. »

I. — ÉVOLUTION SUPERORGANIQUE

1. — Nous arrivons au dernier des trois genres d'Évolution de caractère bien tranché esquissés dans les *Premiers Principes :* l'Inorganique, l'Organique et le Superorganique.

2. — On peut aisément distinguer l'Évolution Superorganique de l'organique en notant qu'elle renferme tous les processus et les produits qui impliquent les actions coordonnées de beaucoup d'individus.

3. — Bien que les agrégats formés par les insectes qui vivent en société — les abeilles, les guêpes et les fourmis — simulent, en diverses manières, les agrégats sociaux, ce ne sont cependant pas des agrégats sociaux véritables. Ils ne forment pas des unions entre des individus semblables indépendants l'un de l'autre par la parenté, et approximativement égaux en capacité ; ce sont des unions entre les rejetons d'une seule mère.

4. — Les vraies formes rudimentaires de l'Évolution Superorganique sont celles qui se présentent chez certains Vertébrés supérieurs, tels que les freux, les castors, et quelques-uns des primates.

5. — Nous nous bornerons, dorénavant, à la forme d'Évolution Superorganique que les sociétés humaines présentent dans leur développement, leur structure, leurs fonctions et leurs produits, c'est-à-dire aux phénomènes de Sociologie.

II. — LES FACTEURS DES PHÉNOMÈNES SOCIAUX

6. — Toute société, qu'elle soit rudimentaire ou avancée, présente des phénomènes qu'on peut rapporter aux caractères des unités qui la composent, et aux conditions sous lesquelles elles existent.

7. — En subdivisant ces premiers facteurs, nous obtenons les facteurs extrinsèques du climat, du sol, de la Flore et de la Faune, et les facteurs intrinsèques des traits physiques, émotionnels, et intellectuels de l'homme individuel, l'unité sociale.

8. — Parmi les facteurs secondaires, ou dérivés, que l'évolution sociale elle-même met en jeu, on peut citer pour exemple les changements de climat causés par le défrichement des forêts, ou le dessèchement des marais ; et les effets produits sur la Flore et la Faune de la surface occupée.

9. — Le développement social est, à la fois, la conséquence et la cause du progrès social. La division du travail ne saurait aller bien loin lorsqu'il n'y a qu'un petit nombre d'individus pour se partager le travail.

10. — Les influences de la société sur la nature de ses unités, et celles de ces unités sur la nature de la société, coopèrent incessamment pour créer des éléments nouveaux.

11. — A mesure que les sociétés progressent en grandeur et structure, elles opèrent de profondes métamorphoses les unes sur les autres, tantôt par leurs luttes guerrières, tantôt par leurs rapports industriels réciproques.

12. — Les produits superorganiques, matériels et mentaux, qui vont toujours s'accumulant, et toujours se compliquant, constituent une autre série de facteurs qui deviennent des causes de changements de plus en plus influentes. On ne saurait guère estimer trop haut leur puissance.

13. — Occupons-nous maintenant des facteurs originels, nous bornant à ces données primaires communes aux phénomènes sociaux en général, et qui se distinguent le plus aisément dans les sociétés les plus simples.

III. — FACTEURS ORIGINELS EXTERNES

14. — Un tableau complet des facteurs originels externes implique une connaissance du passé que nous n'avons pas, et n'aurons probablement jamais. Pendant les âges passés, les changements géologiques et météorologiques, aussi bien que les changements de Flore et de Faune qui en ont été la conséquence, ont dû causer de perpétuelles émigrations et immigrations sur toute la surface de la terre.

15. — Si nous bornons notre attention aux effets des facteurs externes devant nos yeux, nous verrons que la vie n'est possible qu'entre certaines limites de température, et la vie des espèces supérieures n'est possible que dans une limite relativement restreinte de température, maintenue artificiellement si ce n'est naturellement. D'où il suit que la vie sociale, présupposant, ainsi qu'elle le fait, non seulement la vie humaine, mais cette vie végétale et animale d'où dépend la vie humaine, est limitée par certains extrêmes de froid et de chaud.

16. — Laissant de côté les traits climatériques tels que la variabilité et l'égalité diurne, annuelle ou irrégulière, chacune desquelles a son action sur les activités humaines et, par suite, sur les phénomènes sociaux, il nous semble que la sécheresse, ou l'humidité de l'air est un facteur important. Tandis que l'un ou l'autre extrême apporte des obstacles indirects à la civilisation, il a des effets directs — effets sur les opérations vitales — qui sont dignes de remarque. Étant donnée la nécessité de l'évaporation cutanée et pulmonaire pour conserver le mouvement des fluides à travers les tissus, et faciliter ainsi les changements moléculaires, nous ne pouvons qu'inférer, ainsi que le montre l'expérience, que toutes choses égales d'ailleurs, il y a plus d'activité corporelle chez les peuples habitant les localités chaudes et sèches, que chez ceux des localités chaudes et humides.

17. — En passant du climat au sol, nous avons à noter les effets de sa configuration, comme favorisant ou entravant l'intégration sociale. Les habitants des déserts, aussi bien que ceux des pays montagneux, se groupent difficilement en sociétés consolidées ; la facilité de s'échapper, jointe à celle de subsister

dans des régions stériles empêchent grandement la subordination sociale. Au contraire, l'intégration sociale est facile dans un territoire qui, tout en étant capable de nourrir une grande population, offre des facilités pour régir les unités de cette population. Toutes choses égales d'ailleurs, les localités de structure uniforme ne favorisent pas le progrès social. Au contraire, les influences de l'hétérogénéité géologique et géographique sur les progrès sociaux sont évidentes. On peut voir, dans la vallée du Nil, comment le sol influe sur le progrès, par le processus de fertilisation exceptionnel que ce fleuve présente. Le plus ancien développement social qui nous soit connu a commencé dans la région qui, tout en remplissant les autres conditions, était caractérisée par une grande abondance naturelle de production. Il faut que les arts de l'agriculture soient considérablement avancés avant que les espaces les moins fertiles soient à même de nourrir des populations assez nombreuses pour être civilisées. La variété du sol, favorisant la multiplicité des produits végétaux, est aussi un facteur important.

18. — Le caractère de sa Flore a des influences diverses sur l'aptitude d'un habitat à entretenir une société. Une extrême rareté de plantes utiles est un obstacle insurmontable au progrès de la société. Au contraire, les matériaux fournis par une Flore hétérogène rendent possible la multiplication des résultats qu'on en peut tirer, et, par suite, le progrès des arts et le développement de l'adresse et de l'intelligence qui l'accompagne. Une végétation luxuriante peut être, toutefois, un obstacle au progrès; comme aux îles Andaman où les indigènes sont contraints à vivre au bord de la mer par les fourrés impénétrables qui couvrent le pays.

19. — La Faune a une influence considérable, tant sur le degré que sur le type du développement social. Elle est un facteur important par l'abondance ou la rareté d'animaux utiles à l'homme, conduisant à la vie chasseresse, ou à la vie pastorale; et aussi par l'abondance ou la rareté d'animaux nuisibles à l'homme. La présence des grands carnivores et reptiles peut être, comme aux Indes, un obstacle sérieux à la vie sociale. Des nuées d'insectes peuvent détruire les moissons, ou bien, comme le *tsetsé* en Afrique, interdire la vie pastorale.

20. — Il ne saurait être question d'énumérer et de décrire ces facteurs externes originels. Un exposé à peu près complet des classes caractérisées ci-dessus serait l'œuvre de plusieurs années, et il faudrait encore y ajouter beaucoup de conditions de milieu qui n'ont pas encore été indiquées.

21. — Il reste à ajouter que les premières phases de l'évolution sociale dépendent bien plus des conditions locales que les dernières. Elles sont plus à la merci du milieu environnant.

IV. — FACTEURS ORIGINELS INTERNES

22. — De même que pour les facteurs originels externes, il faudrait pour les facteurs originels internes une bien plus grande connaissance du passé pour les examiner d'une façon adéquate. Le témoignage fragmentaire que nous possédons n'autorise pas de conclusions nettes sur les manières et les degrés par lesquels les hommes du passé différaient de ceux de nos jours.

23. — La conception de l'homme primitif, et de son histoire, doit être formée d'après les races d'hommes existantes qui, autant qu'on en peut juger par leurs caractères physiques et leurs ustensiles, se rapprochent le plus de lui.

V. — L'HOMME PRIMITIF AU POINT DE VUE PHYSIQUE

24. — Puisque la supériorité de la taille est avantageuse dans les conflits entre les races, il est permis de supposer que l'homme primitif moyen était un peu moins grand que l'homme civilisé moyen. Par conséquent, il a dû y avoir pendant ces premières périodes, où les groupes d'hommes étaient petits, et leurs armes imparfaites, de beaucoup plus grandes difficultés dans leurs rapports avec les animaux ennemis, ou qui leur servaient de proie.

25. — L'infériorité de leurs membres inférieurs, soit comme grandeur, soit comme structure, a dû aussi mettre les hommes primitifs en une position désavantageuse pour lutter avec des animaux puissants et agiles, soit pour leur échapper, soit pour les maîtriser.

26. — L'appareil alimentaire de l'homme primitif, plus grand,

adapté à l'irrégularité dans les repas composés de nourriture le plus souvent de qualité inférieure, malpropre, non cuite, outre qu'il amenait une déperdition d'action mécanique, ne donnait à l'homme primitif qu'une provision irrégulière de puissance nerveuse, plus petite en moyenne que celle qui accompagne une bonne nourriture.

27. — A part la taille et le développement musculaire, l'homme sauvage est moins fort que le civilisé. Il est incapable de dépenser subitement une aussi grande somme de force, et il est incapable de continuer aussi longtemps cette dépense de force.

28. — Parmi les traits physiologiques qui distinguent l'homme dans son état primitif de l'homme actuel, il faut citer son endurance corporelle relative.

29. — Avec cette plus grande aptitude à supporter des actions nuisibles, il y a une indifférence relative aux sensations désagréables ou douloureuses qui en sont les effets ; ou plutôt les sensations sont moins aiguës. Les États de Conscience qui détermineraient les efforts d'amélioration sont, par conséquent, faibles.

30. — Enfin, l'homme primitif atteignait plus tôt sa maturité. Sa croissance et sa structure étant complétées en un temps plus court, sa nature était moins plastique ; la rigidité de l'âge adulte, survenant plus tôt, rend difficiles les modifications. Elle accroît aussi les obstacles au progrès.

VI. — L'HOMME PRIMITIF AU POINT DE VUE ÉMOTIONNEL

31. — Il suit de ce que nous avons dit précédemment (*Psychologie*, 139-176, 253, 459-483) que l'homme primitif n'éprouve pas ces émotions complexes qui répondent à une multitude de probabilités et d'éventualités éloignées. Sa conscience diffère de celle de l'homme civilisé en ce qu'elle consiste plus en sensations et en simples États de Conscience représentatifs directement associés avec les sensations, et moins en sentiments représentatifs compliqués.

32. — Pour concevoir l'homme primitif tel qu'il existait quand l'agrégation sociale a pris naissance, il nous faut généraliser, autant que faire se peut, les faits embrouillés, et en partie contradictoires, qui nous servent de témoignage.

33. — Il nous faut noter d'abord la tendance à obéir à l'impulsion du moment, et qui, dans toute la conduite des hommes primitifs, empêche si fort la coopération. Cette « humeur variable et inconstante » qui d'ordinaire fait qu'il est « impossible de compter sur leurs promesses » empêche cette confiance mutuelle nécessaire au progrès social. Gouverné comme il l'est par des émotions tyranniques qui se chassent successivement l'une l'autre, au lieu de l'être par un conseil des émotions où toutes prennent part, l'homme primitif a une conduite remplie d'explosions, de désordres, sur laquelle ne peut se baser aucun calcul, et qui rend l'action combinée fort difficile.

34. — Cette facilité à céder aux impulsions, cette prépondérance relative de l'action réflexe primaire, ce défaut d'émotions représentatives qui tiennent en échec les émotions plus simples, sont accompagnées de l'imprévoyance. Le désir immédiat, qu'il ait pour but le plaisir personnel ou l'approbation que reçoit la générosité, exclut la crainte du mal à venir ; tandis que les peines et les plaisirs à venir, n'étant pas conçus d'une façon vive, ne fournissent pas un aiguillon suffisant à l'activité ; il en résulte une absorption joyeuse et insouciante dans le présent.

35. — A côté d'une tendance à la rupture produite par les passions mal réprimées des individus, il y a comparativement peu du sentiment qui cause la cohésion. De façon que, entre des hommes que la faim rend quelquefois fort irritables, il existe en même temps une moindre tendance à se réunir dans une affection mutuelle, et une plus grande tendance à résister à l'autorité qui voudrait produire la cohésion.

36. — Les grands avantages immédiats que procurait à un sauvage l'approbation de ses semblables, et les conséquences sérieuses de leur colère et de leur mépris, sont des expériences propres à rendre prédominant le plus simple des sentiments les plus élevés, l'amour de l'approbation. D'où suit la subordination à l'opinion de la tribu, et, comme conséquence, une certaine règle de conduite.

37. — Il nous faut jeter un coup d'œil sur les traits dus à la présence ou à l'absence des sentiments altruistes. Dans les groupes sociaux, dès qu'ils sont formés d'une manière permanente, les liens de l'union — ici l'amour de la société, là l'obéis-

sance causée par la crainte du pouvoir, ailleurs la terreur des punitions, et dans la plupart des cas toutes ces causes combinées — peuvent être accompagnés d'une quantité fort variable de sentiments altruistes. Bien que la sociabilité nourrisse la sympathie, les actions quotidiennes de l'homme primitif la répriment. Le sentiment actif de sympathie, toujours éveillé, et tenant toujours en échec l'égoïsme, ne le caractérise pas, ainsi que le prouve d'une façon concluante la manière dont il traite les femmes. Le traitement des femmes, en tout pays, indique, assez exactement, la puissance *moyenne* des sentiments altruistes ; et cette indication n'est point favorable au caractère de l'homme primitif. Cette forme supérieure du sentiment altruiste que nous distinguons sous le nom de sentiment de la justice est très peu développée.

38. — A ces traits il faut en ajouter un autre qui se trouve uni à celui de la maturité précoce, et qui les affecte tous. C'est la fixité de l'habitude. L'homme primitif est conservateur au plus haut degré. Les traits émotionnels que nous venons d'énumérer s'accordent bien avec ceux que nous pouvions attendre : une correspondance moins étendue et moins variée avec le milieu, une moindre faculté représentative et des manières d'agir moins éloignées de l'action réflexe. L'homme primitif n'a pas non plus la bienveillance qui adapte sa conduite au bénéfice d'autrui, à distance dans l'espace et le temps, ni l'équité qui implique la représentation de relations abstraites, et d'une haute complexité, entre les actions humaines, ni le sentiment du devoir qui dompte l'égoïsme même lorsqu'il n'y a personne de présent pour applaudir.

VII. — L'HOMME PRIMITIF AU POINT DE VUE INTELLECTUEL

39. — Rappelons-nous maintenant ces traits mentaux, que nous avons montrés comme caractérisant l'Évolution inférieure, comparée à l'Évolution supérieure (*Psychologie*, 484-93). Les conceptions des faits généraux échappent à l'homme primitif ; il lui est impossible de prévoir des résultats éloignés ; sa croyance est relativement rigide ; les idées abstraites lui font défaut ; il n'a aucune notion de clarté, et de vérité, ni par conséquent, de scepticisme ou de criticisme ; enfin, le peu d'imagination qu'il a n'est que réminiscente, et non créatrice. En tenant

ceci présent à l'esprit, nous serons maintenant préparés à comprendre la signification des faits que nous ont décrits les voyageurs.

40. — Les témoignages abondent sur l'acuité des sens, et la rapidité de perception des sauvages, et sur leur finesse et pénétration d'observation. Ces traits s'accompagnent naturellement d'une grande adresse dans toutes les actions qui sont sous la direction immédiate de la perception. En vertu de l'antagonisme général entre les activités des facultés simples et celles des facultés complexes, cette prédominance de la vie intellectuelle inférieure entrave la vie intellectuelle plus élevée.

41. — Le sauvage se caractérise par l'attention qu'il donne à des détails insignifiants, et par une faible aptitude à choisir des faits d'où l'on peut tirer des conclusions : comme chez les intelligences inférieures actuelles, mais à un degré plus grand encore. Il fait incessamment une multitude d'observations simples ; mais le petit nombre de celles qui ont une signification, perdues dans la masse de celles qui sont insignifiantes, traverse son esprit sans laisser derrière elles aucune donnée pour des pensées vraiment dignes de ce nom. Ce trait d'irréflexion est général chez les races inférieures.

42. — Dans la faculté d'imitation, que les membres supérieurs des races civilisées montrent le moins, et que les races sauvages inférieures possèdent le plus, on voit encore l'antagonisme entre l'activité perceptive et l'activité réflective. Cette faculté mentale est, de moment en moment, principalement déterminée par des incidents extérieurs, et par conséquent très peu par des causes impliquant le voyage de la pensée, l'imagination, les idées originales.

43. — En remarquant que, pour s'élever de la conscience d'objets individuels à la conscience de l'espèce, et ensuite à celle des genres, des ordres, des classes, chaque pas ultérieur implique une puissance plus grande pour grouper dans l'esprit beaucoup de choses à peu près simultanément, nous pouvons comprendre comment, faute de la faculté de représentativité voulue, l'esprit du sauvage est promptement épuisé par toute pensée au-dessus de la plus simple. Sa compréhension est faible.

44. — Le sauvage, dépourvu de connaissances classées et sys-

tématisées, ne s'aperçoit pas du désaccord entre une absurde fausseté qui lui est proposée, et quelque vérité générale que nous considérons comme établie ; car il n'y a pas, pour lui, de vérité générale établie. D'où suit sa crédulité.

45. — Cette absence de l'idée de causation naturelle implique l'absence de surprise rationnelle. On attribue presque unanimement aux races inférieures le dédain des nouveautés.

46. — A côté de cette absence de surprise se produit l'absence de curiosité. On peint communément le sauvage comme se perdant en théories sur les phénomènes qui l'entourent, tandis qu'en réalité il n'éprouve aucunement le besoin de les expliquer.

47. — Il est encore un trait qu'il est bon de rappeler. C'est le manque d'imagination constructive. Un esprit inventif n'est attribué qu'aux races qui présentent un développement intellectuel plus élevé.

48. — Nous voici parvenus à la vérité générale que l'intelligence primitive se développe rapidement, et atteint de bonne heure ses limites. Fait qui implique à la fois une nature intellectuelle inférieure, et un grand obstacle au progrès intellectuel, puisqu'elle rend la plus grande partie de la vie inapte à être modifiée par des expériences ultérieures. Le lecteur aura vu que les traits intellectuels du sauvage se retrouvent chez les enfants civilisés. Comme dernier éclaircissement, nous indiquerons que le développement des facultés intellectuelles les plus élevées a toujours marché *pari passu* avec le progrès social, à la fois comme cause et comme conséquence. Le progrès de l'homme primitif est retardé par l'absence de capacités que le progrès seul peut faire naître.

VIII. — IDÉES PRIMITIVES

49. — Un exposé complet de l'unité sociale originelle doit comprendre les idées que l'homme primitif se fait de lui-même, des autres êtres, et du monde environnant. Car il est manifeste que ces idées affectent beaucoup sa conduite.

50. — Il serait facile de déterminer quelles conceptions sont vraiment primitives, si nous avions l'histoire de l'homme primitif. Car on peut soupçonner que les hommes inférieurs de notre

temps ne sont pas des types exacts de ce qu'étaient les hommes primitifs. Il est probable que la plupart d'entre eux ont eu des ancêtres parvenus à un état supérieur, et que l'on retrouve dans leurs croyances des idées qui ont été élaborées pendant ces états supérieurs. Le témoignage direct montre clairement qu'il en est des agrégats superorganiques comme des agrégats organiques : le progrès des uns détermine le recul chez les autres. L'Évolution n'implique pas, ainsi qu'on le croit d'ordinaire, une tendance *intrinsèque* en toute chose à devenir quelque chose de supérieur. D'où il suit que la simple induction ne peut nous suffire ici ; car il nous faut distinguer les idées héritées par tradition des états supérieurs, des idées vraiment primitives.

51. — L'interprétation déductive est tout aussi difficile ; car pour comprendre les pensées engendrées dans l'homme primitif dans son commerce avec le monde ambiant, il faudrait regarder ce monde au point de vue de l'homme primitif. C'est-à-dire qu'il faudrait supprimer entièrement les effets de l'hérédité, et de l'éducation dans son sens le plus large.

52. — Notre postulat doit être que les idées primitives sont naturelles, et sous les conditions dans lesquelles elles se produisent, rationnelles. On nous apprend, de bonne heure, à considérer les croyances des sauvages comme des croyances acceptées par des esprits semblables au nôtre, et nous nous étonnons de leur étrangeté, et nous jugeons pervers ceux qui y adhèrent. Cette erreur doit être remplacée par la vérité que les lois de la pensée sont partout les mêmes, et que, étant données les données qui lui ont été connues, l'inférence de l'homme primitif est l'inférence raisonnable. L'esprit du sauvage, comme celui du civilisé, commence par classer les objets avec leurs semblables dans les expériences passées. (*Psychologie*, 309-16, 381.) En l'absence d'un pouvoir mental adéquat, le résultat est le classement simple et vague des objets par leurs ressemblances extérieures, et des actions par leurs ressemblances extérieures ; d'où suivent des notions grossières, trop simples, et trop peu nombreuses en espèce, pour représenter les faits. Il ne vient point à l'esprit du sauvage l'idée que le pouvoir d'un agent quelconque de produire son effet particulier peut dépendre d'une propriété quelconque à l'exclusion des autres, ou d'une partie à

l'exclusion des autres, ou non d'une de ces propriétés ou de ces parties, mais de leur arrangement. Ce n'est que lorsque la faculté de l'analyse a fait quelque progrès que ceci devient possible. En réalité, tant que les conceptions physiques sont rares et vagues, un antécédent quelconque peut servir à expliquer un conséquent quelconque. Il est inutile d'ajouter que ces notions grossières sont inévitablement incompatibles au plus haut point. Voyons maintenant les groupes d'idées ainsi formés et caractérisés.

53. — Ce n'est pas le ciel seulement avec ses nuages changeants, le Soleil, la Lune, les étoiles, les comètes, les aurores, les éclairs, les arcs-en-ciel et les halos, mais c'est aussi la surface de la Terre, avec les flaques d'eau de pluie qui disparaissent, ses brouillards, ses mirages, ses tourbillons de sable, et ses trombes, qui nous fournissent des exemples variés de la disparition de choses dont l'apparition était inexplicable. L'idée primitive née de là est que ces diverses entités se manifestent et se cachent tour à tour. Les actions du vent prouvent qu'il y a une forme invisible d'existence possédant une certaine puissance, et rendent cette croyance plausible. A côté de cette conception d'une condition visible et d'une condition invisible, que présentent beaucoup de ces choses, il se produit une conception de dualité. Chacune de ces choses est double en un sens, puisqu'elle possède deux manières d'être complémentaires.

54. — On peut noter ensuite des faits significatifs d'un autre ordre, faits qui impriment chez l'homme primitif la croyance que les choses sont susceptibles de subir une transmutation d'un genre à un autre. De tels faits sont imposés à son attention par les restes fossiles d'animaux et de plantes. Ces choses ont évidemment deux états d'existence, et impliquent encore la notion de dualité.

55. — Une fois établie, la croyance à la transformation s'étend aisément à d'autres classes de choses. Il y a plus de différence, dans l'apparence et la structure, entre un œuf et un jeune oiseau, qu'entre deux mammifères. Le têtard, avec sa queue et sans aucun membre, diffère davantage de la grenouille avec ses quatre membres et sans queue, qu'un homme ne diffère d'une hyène ; car tous deux ils ont quatre membres, et l'un et l'autre rient. D'où il suit que l'homme primitif est excusable quand il

croit que toute espèce d'animal peut être transformée en une autre, croyance que le mimétisme des insectes contribue à fortifier. Ainsi naît une théorie de métamorphose en général, qui finit par s'élever à la hauteur d'une explication que rien ne contredit nulle part. Ces expériences de transformations confirment la notion que chaque objet n'est pas seulement ce qu'il paraît, mais est en puissance quelque autre chose.

56. — L'homme primitif, laissé à lui-même, conclut nécessairement qu'une ombre est une existence véritable, appartenant à la personne qui la projette : compagnon qui n'apparaît qu'aux jours et aux nuits où il fait beau. La séparation plus ou moins grande de son ombre personnelle lui rappelle des cas où l'ombre est absolument séparée : comme celles des nuages qui rampent aux flancs de la montagne. Les ombres fournissent donc de nouveaux matériaux pour le développement des notions de l'état apparent et de l'état inapparent des choses, et pour la notion d'une dualité dans les choses.

57. — Ce n'est pas seulement une conclusion *a priori* que celle que les images réfléchies engendrent la croyance que chaque personne a un double, habituellement invisible, mais qui peut être vu cependant en allant au bord de l'eau, et en y regardant ; il y a des faits qui la vérifient ; les images réfléchies confirment la notion que les êtres ont des états visibles et des états invisibles, et fortifient la supposition d'une dualité dans chaque existence.

58. — L'homme primitif ne saurait concevoir une explication physique d'un écho. Car que sait-il de la réflexion des ondes sonores ? Les faits montrent que l'esprit primitif conçoit l'écho comme étant la voix de quelqu'un qui désire n'être pas vu. La dualité est encore impliquée ; il y a un état invisible aussi bien qu'un état visible.

59. — Qu'arrive-t-il quand, dans l'esprit primitif, s'est accumulé cet assemblage hétérogène d'idées grossières ayant, parmi leurs différences, certaines ressemblances ? Quel est l'exemple particulier de cette dualité qui joue le rôle de principe organisateur de l'agrégat des idées primitives ? Il nous faut chercher quelque expérience où cette dualité s'impose avec force à l'attention. Après avoir déterminé cette notion

typique, nous ferons l'examen des conceptions générales qui en résultent.

IX. — IDÉES DE L'ANIMÉ ET DE L'INANIMÉ

60. — Pour comprendre la nature de la distinction qui se fait entre le vivant et le non-vivant dans l'esprit de l'homme primitif, il nous faut jeter un coup d'œil sur le développement de celle-ci à travers les formes inférieures de la conscience.

61. — Parmi les types d'animaux inférieurs, la conscience originelle d'un objet animé est associée avec le mouvement. Chez tous les animaux inférieurs, le *mouvement* implique la vie.

62. — Dès que l'intelligence s'élève au-dessus de la phase purement automatique, le mouvement impliquant la vie commence à être distingué d'autres mouvements par sa *spontanéité*. Sans avoir été frappés ou poussés par un objet externe, les corps vivants passent du repos au mouvement, ou du mouvement au repos.

63. — Un critérium ultérieur que les animaux intelligents emploient pour discerner le vivant du non-vivant, c'est l'*adaptation* du mouvement à des fins.

64. — Cette faculté de classer séparément l'animé et l'inanimé se développe inévitablement au cours de l'évolution ; sous peine de mort par la famine ou de par l'ennemi, il a fallu cultiver constamment cette faculté, et par conséquent l'augmenter.

65. — La conscience de la différence entre l'animé et l'inanimé, devenant plus précise dans la mesure du développement de l'intelligence, doit être plus définie chez l'homme primitif que chez tous les animaux inférieurs. Supposer que, sans cause, il commence à les confondre, c'est supposer le cours de l'évolution interverti.

66. — On a cité certains faits impliquant que les enfants ne savent pas faire cette distinction. Si l'on prétend qu'en jouant un enfant doue ses jouets de personnalité, en parle, et les caresse comme s'il étaient vivants, la réponse est que cela ne prouve point une croyance, mais une fiction délibérée. Tout en faisant semblant de croire qu'elles sont vivantes, l'enfant sait que ces choses ne le sont pas. Si sa poupée se mettait à le mordre, il ne serait pas moins étonné qu'un adulte.

67. — Comment donc est-il possible d'expliquer l'extrême diffusion de croyances qui personnifient des objets inanimés? Nous en trouverons l'explication dans certains phénomènes qui accompagnent les états, qui reviennent sans cesse, où des êtres vivants simulent des choses non-vivantes.

X. — IDÉES DU SOMMEIL ET DES RÊVES

68. — L'homme primitif ne sait rien des sensations et des idées, il n'a pas de mots pour les exprimer, et ne peut former aucune conception de l'esprit comme être intérieur distinct du corps. Quelle explication pourrait-il donc donner des rêves?

69. — Un dormeur, après un de ces rêves d'une grande netteté que causent la faim, ou la réplétion, pense avoir été dans un lieu différent; des témoins le nient, et leur témoignage est vérifié par le fait qu'il se retrouve où il était lorsqu'il s'est endormi. Quelle est donc la notion qui en résulte? Le parti le plus simple est de croire à la fois qu'il est resté et qu'il a été absent, qu'il a deux individualités, dont l'une quitte l'autre et revient ensuite. Lui aussi a une double existence, comme beaucoup d'autres choses.

70. — Nous recevons de partout des preuves que telle est la conception que se font des rêves les sauvages, conception qui persiste même après que la civilisation a fait des progrès considérables. Le somnambulisme sert à confirmer cette interprétation. Car, pour un esprit dépourvu de critique, le somnambule paraît être un exemple de la persistance d'activité dans le sommeil qu'implique la conception primitive des rêves.

71. — A côté de cette croyance va naturellement celle d'après laquelle on a réellement rencontré les personnes dont on rêve. Si celui qui rêve croit que ses propres actions sont vraies, il attribue la même réalité à tout ce qu'il a vu en rêve, que ce soit un lieu, une chose ou un être vivant. Nous n'avons qu'à imaginer que nous avons perdu notre civilisation, que nos facultés ont baissé, que notre savoir s'est anéanti, que notre langage est vague et notre scepticisme absent, pour comprendre combien il est inévitable que l'homme primitif conçoive comme étant réels les personnages du rêve que nous savons être idéaux.

72. — Ces croyances relatives aux rêves exercent une action réflexe sur d'autres croyances. Outre qu'elles entretiennent un système d'idées erronées, elles discréditent les idées vraies que les expériences accumulées des choses tendent toujours à établir.

73. — Il est évident que la conception des rêves de l'homme primitif est naturelle. Cette idée nous paraît étrange quand nous y réfléchissons, parce que nous emportons en nous la théorie de l'esprit que la civilisation a lentement établie. Rappelons-nous que ces expériences de rêve précèdent nécessairement la conception d'un soi mental, *que ce sont les expériences hors desquelles la conception d'un soi mental finit par se constituer.*

XI. — IDÉES DE LA SYNCOPE, DE L'APOPLEXIE, DE LA CATALEPSIE, DE L'EXTASE, ET D'AUTRES FORMES DE L'INSENSIBILITÉ

74. — Un évanouissement, durant quelques minutes ou même quelques heures, confirme la croyance en un double qui quitte le corps pour y revenir ensuite. L'abandon du corps étant plus marqué que pendant le sommeil, et étant suivi de silence sur ce qui a été fait ou vu dans l'intervalle.

75. — Comment encore un sauvage peut-il discerner l'apoplexie, quand le médecin instruit dit : « Elle est susceptible d'être confondue avec la syncope ou l'évanouissement, et avec le sommeil naturel ? » (Forbes, Tweedie et Conolly, *Cyclopædia of Practical Medicine*, I, 120.)

76. — Dans la catalepsie, le retour à l'état ordinaire est aussi soudain que la cessation de cet état, et comme dans l'apoplexie, « il ne reste aucun souvenir de ce qui s'est passé durant l'accès. » (*Ibid.*, I, 359.)

77. — L'extase peut s'interpréter de même. Tandis qu'en refusant de répondre aux causes d'excitation ordinaires, le sujet extatique donne à penser qu'il n'est « pas lui-même », il semble qu'il ait des perceptions vives de choses situées ailleurs.

78. — Plus significatifs que tous sont les états d'insensibilité qui ont des antécédents connus : ceux qui suivent les blessures et les coups. L'homme atteint peut « revenir à lui » assez vite, et ne plus repartir ; ou revenant à lui après une longue

absence déserter de nouveau son corps pour un temps indéfini : ou, enfin, un coup violent peut, dès le début, causer une absence continue.

79. — Ces témoignages donnent naissance à un autre groupe de notions touchant les absences temporaires de l'autre soi. De ce que la syncope, l'apoplexie, la catalepsie et l'extase sont, assez souvent, précédées de sentiments de faiblesse chez le patient, et de leurs signes pour le spectateur, il se produit chez tous deux un soupçon que l'autre soi cherche à déserter. Par conséquent, ces absences prolongées de l'autre soi deviennent associées dans l'esprit avec ces absences dont le patient est menacé à d'autres époques. D'où suit une interprétation de mauvaise santé ou maladie.

80. — Négligeant les détails spéciaux de ces interprétations, et ne reconnaissant que le trait qui leur est commun à toutes, le fait à observer est que ces insensibilités anormales sont inévitablement interprétées de la même manière générale que l'insensibilité normale constatée chaque jour : les deux interprétations se soutiennent mutuellement.

XII. — IDÉES DE LA MORT ET DE LA RÉSURRECTION

81. — Si, avec nos expériences de civilisation, nous sommes incapables de diagnostiquer correctement la mort, de nous assurer que le réveil se produira ou ne se produira pas, comment l'homme primitif peut-il en être sûr ? Quelles idées se forme-t-il de la mort ?

82. — La conduite des sauvages nous montre abondamment qu'ils ne considèrent l'insensibilité de la mort que comme semblable à toutes les autres, c'est-à-dire comme seulement temporaire. Plusieurs de leurs actions sont inspirées par cette croyance.

83. — D'abord, viennent les efforts qu'on fait pour ranimer le cadavre, pour rappeler l'autre soi. Commençant par un appel qui réveille le dormeur, et parfois suffit à ranimer celui qui s'est évanoui, cette coutume de parler aux morts, se développant en diverses directions, finit par se transformer en des essais de résurrection énergiques et parfois horribles, ainsi que cela se

passe chez les Hottentots qui injurient même et maltraitent le mourant ou celui qui vient de mourir, lui reprochant d'être parti. Cette coutume continue même lorsqu'on ne s'attend plus à ce qu'il se ranime.

84. — La croyance que la mort n'est qu'une vie longtemps suspendue a pour conséquence la coutume de donner des aliments au cadavre ; il arrive qu'on le nourrisse en quelque cas ; et la plupart du temps on laisse de quoi boire et manger sur le tombeau. Même après la crémation, ces provisions sont fournies. L'origine de cette coutume est peut-être qu'on a vu, ainsi que cela arrive parfois, un patient cataleptique avaler des morceaux mis dans sa bouche.

85. — Quelle est la limite fixée au temps que peut durer l'absence de l'autre soi ? L'homme primitif ne saurait le dire. La réponse est au moins douteuse, et il prend le parti le plus sûr : il renouvelle la provision de nourriture.

86. — On peut citer d'autres conséquences également remarquables de cette croyance. Le cadavre ne doit souffrir aucune gêne par la pression ou le manque d'air respirable ; et même dans certains cas, on lui prépare du feu pour se réchauffer, ou cuire ses aliments.

87. — La résurrection, telle qu'on la concevait à l'origine, ne peut avoir lieu, à moins qu'il ne reste un corps à ressusciter. L'attente de la résurrection s'accompagne donc souvent de l'idée qu'il est nécessaire de préserver le cadavre de toute atteinte. Tandis que, dans certains cas, le désir de dérober le cadavre et ce qui lui appartient, à ses ennemis, soit hommes soit animaux, est prédominant, dans d'autres c'est le désir de préserver le cadavre d'une incommodité imaginaire, ce qui fait qu'on le place à quelque hauteur au-dessus de terre, comme sur une estrade. Dans d'autres cas encore, on cherche à préserver le cadavre de toute lésion en le couvrant ; d'où résultent des édifices comme les pyramides d'Egypte, développement évident des petits tertres produits nécessairement par le déplacement de terre causé par l'enterrement du corps.

88. — A côté de la croyance que la résurrection serait empêchée si l'autre soi à son retour trouvait un cadavre mutilé, ou ne trouvait point de cadavre, se place la croyance d'après laquelle il faut

arrêter la putréfaction. D'où suit la pratique de l'embaumement.

89. — Quelques autres rites funéraires, impliquant indirectement la croyance en la résurrection, doivent être signalés. Ce sont ces mutilations corporelles qui, en tant de cas, sont des signes de deuil. On se coupe les cheveux, dans la douleur, pour se rendre propice la mort qui va venir; la chevelure est donnée comme gage. Nous savons que le même sens est donné aux mutilations, aux saignées et amputations qu'on s'inflige à soi-même, par ce qui se passse aux îles Samoa, où se saigner soi-même s'appelle « une offrande de sang » au mort. (Rev. G. Turner, *Nineteen Years in Samoa*, 1860, 227.)

90. — Maintenant, observons enfin la modification par laquelle la croyance en la résurrection du civilisé diffère en partie de la croyance sauvage. On ne l'abandonne pas ; l'événement attendu n'est qu'ajourné. On croyait autrefois à la réanimation dans quelques heures, quelques jours, ou quelques années; mais graduellement, à mesure que l'on s'est fait une idée plus juste de la mort, on n'attend plus la réanimation qu'à la fin de toutes choses.

XIII. — IDÉES D'AMES, DE REVENANTS, D'ESPRITS, DE DÉMONS, ETC.

91. — La crédulité et le manque de logique des hommes instruits de notre propre temps permettent aisément d'inférer que les idées de l'autre soi de l'homme primitif peuvent avoir été entretenues, si impossibles qu'elles nous paraissent.

92. — La notion souvent citée des Australiens et si nettement exprimée par le criminel qui disait qu'après son exécution il allait d'un saut devenir blanc, et aurait autant de *six pence* qu'il voudrait, existe dans beaucoup d'autres cas; elle ne permet pas de douter que l'on ait conçu le double, l'autre soi, comme non moins matériel que son original. Cette croyance est impliquée par des actes tels que celui de répandre de la farine par terre pour voir « par les marques des pieds si le défunt a bougé. » (P.-J. de Arriaga, *Extirpacion de la idolatria del Peru;* Lima, 1621, 34.)

93. — La transition de cette conception originelle à des conceptions moins grossières qui sont venues plus tard, peut se voir dans les conceptions qui ont régné chez les Hébreux. Ici, les anges

dînant avec Abraham, ou faisant rentrer Loth dans sa maison, ont évidemment une corporéité complète. Là, on parle d'anges et de démons comme parcourant en invisibles essaims l'air ambiant, étant par conséquent incorporels. La croyance encore existante que les âmes seront tourmentées par le feu présuppose semblablement quelque sorte de matérialité.

94.— Nous trouvons, mêlées à ces idées de doubles demi-matériels, et illogiquement associées avec elles, les idées de doubles à forme aérienne ou d'ombres. La différence qui existe entre le mourant et l'homme qui vient de mourir a naturellement donné lieu à une conception du défunt exprimée en termes de cette différence. La cessation des battements du cœur fait penser à quelques races que c'est l'autre soi qui s'en va, tandis que d'autres identifient l'autre soi qui s'est retiré avec la respiration qui a cessé.

95. — Le langage, dans toutes les parties du monde, et chez des peuples à tous les degrés de civilisation, fournit un témoignage indirect que les conceptions de l'autre soi ont cette origine.

96. — Il s'ensuit certaines conceptions dérivées très significatives. Les quadrupèdes et les oiseaux respirent, donc ils doivent avoir un autre soi, des fantômes. Et semblablement là où existe la croyance que les ombres des hommes sont leurs âmes, on croit que les ombres des animaux et des plantes qui les suivent et les imitent de même façon doivent être les âmes des animaux et des plantes. Mais ce n'est pas tout. Si les ombres sont des âmes, d'autres choses encore doivent avoir des âmes, croyance qui naît et se développe chez les races plus intelligentes.

97. — Il y a donc ainsi plusieurs classes d'âmes : — celles des parents et alliés défunts ; les âmes plus vagues des ancêtres ; ces doubles errants de personnes endormies ou plongées dans une insensiblité plus profonde ; celles des amis et des ennemis ; et finalement, celles des bêtes, des plantes et des objets inanimés.

98. — Il ne reste plus à noter que la différenciation progressive des conceptions du corps et de l'âme. Le second soi devient à chaque pas moins matériel ; il est tantôt demi-solide, tantôt aérien, tantôt éthéré. Enfin, il ne reste plus que l'assertion d'une existence qui n'est aucunement définie.

XIV. — LES IDÉES D'UNE AUTRE VIE

99. — La croyance à la réanimation implique la croyance en une vie subséquente. L'homme primitif, incapable de penser avec réflexion, et sans langage approprié à la réflexion, conçoit cette dernière du mieux qu'il peut. D'où résulte un chaos d'idées concernant l'état des individus après leur mort.

100. — Une des expériences qui suggèrent une autre vie en suggère en même temps la limite : c'est l'apparition des morts dans les rêves. Il est manifeste que pour qu'on reconnaisse les morts dans les rêves, il faut qu'ils aient été connus de ceux qui rêvent ; et conséquemment, ceux qui sont morts depuis longtemps, cessant d'apparaître en rêve, le rêveur cesse de penser qu'ils existent encore.

101. — Quel est le caractère de cette vie d'outre-tombe ? Il suit, du fait que l'on a cru d'abord l'autre soi tout à fait matériel, que l'on suppose, à l'origine, qu'elle ne diffère en rien de cette vie.

102. — Le défunt, se tenant d'une manière quelconque hors de vue, mange, boit, chasse et se bat, tout comme avant, avec cette différence, toutefois, que les plaisirs et les activités sont en plus grand nombre, et qu'il y réussit mieux.

103. — En suivant d'une façon logique cette conception de la seconde vie, les peuples sauvages supposent que le défunt aura besoin, non seulement de ses possessions inanimées, mais aussi de ses possessions animées. En conséquence, ses armes, ses ustensiles, ses vêtements, sa parure, ses ornements, et ses autres biens mobiliers, avec ses animaux domestiques qu'on égorge, sont déposés auprès de lui, pour qu'ils ne lui manquent pas à son réveil.

104. — Dans son développement logique, la croyance primitive implique quelque chose de plus ; le défunt aura besoin de compagnons humains et de leurs services. De là ces immolations dont l'usage a existé, et existe encore en tant de lieux. La coutume de sacrifier les veuves, les esclaves et les amis, se développe à mesure que la société parcourt ses premières étapes, et que la théorie d'une autre vie devient mieux définie. Dans des

sociétés considérablement avancées, on tue même des esclaves avant la mort, afin qu'ils puissent « préparer la maison pour leur maître ». (F. Ximenès, *las Historias del origen de los Indios de Guatemala*, 1857, 212.) L'intensité de la foi, qui inspire ces coutumes, sera mieux comprise quand on apprendra que les victimes consentent souvent à mourir, et sont parfois impatientes de s'offrir en sacrifice ; comme chez les Chibchas qui « enterraient les femmes et les esclaves qui le désiraient le plus ». (P. Simon, *Noticias Historiales ;* dans les *Antiquities of Mexico*, de Kingsborough, 1830, VIII, 258.)

105. — La seconde vie est conçue comme semblable à la première dans ses arrangements sociaux. La subordination domestique et publique doit y être la même qu'ici-bas. Comme exemple de ceci, chez les races inférieures, nous pouvons dire que le ciel des Karens « a sès gouvernants et ses sujets ». (*Asiatic Society of Bengal*. Journal XXXIV, Part. II, 205.) On voit que cette analogie persiste dans les conceptions des races supérieures en ce que dans le ciel des Hébreux des archanges régissent les éléments différents et les différents peuples.

106. — A côté de ce parallélisme entre les systèmes sociaux des deux vies, on peut faire remarquer l'étroite communion qui les relie. La foi du christianisme, sous sa forme prédominante, l'implique. Les vivants prient pour les morts, et on demande aux morts canonisés d'intercéder en faveur des vivants.

107. — La seconde vie, dans les idées primitives, est la répétition de la première dans la conduite, les sentiments, et le code éthique. Les dieux des Fidjiens « sont fiers, vindicatifs, font la guerre, se tuent et se mangent les uns les autres, et sont dans le fait des sauvages comme eux-mêmes ». (Capitaine J. E. Erskine, *Cruise among the Islands of the Western Pacific*, 1853, 247.)

108. — Nous voici arrivés au fait de la divergence entre l'idée civilisée et l'idée sauvage. A mesure que l'idée de la mort se distingue graduellement de l'idée de l'animation suspendue, et que la résurrection attendue apparaît comme de plus en plus éloignée, la distinction entre la seconde et la première vie s'accentue peu à peu. La seconde vie diffère de la première en devenant moins matérielle, en devenant plus dissemblable par ses occupations, en ayant une autre espèce d'ordre social, en offrant

des satisfactions plus éloignées de celles des sens ; elle diffère par le type plus noble de conduite qu'elle adopte. En se différenciant de la première par sa nature, la seconde vie s'en sépare plus profondément. Leur union diminue, et il y a un intervalle de plus en plus grand entre la fin de l'une et le commencement de l'autre.

XV. — LES IDÉES D'UN AUTRE MONDE

109. — Par un processus semblable à ceux que nous venons d'examiner, le lieu de résidence des morts s'éloigne lentement de celui des vivants, dans la pensée de l'homme primitif.

110. — A l'origine, ces deux résidences n'en font qu'une. Si le sauvage renouvelle les provisions du tombeau de ses parents morts, et s'efforce en d'autres manières de se les rendre propices, c'est qu'il les croit à peu de distance et suppose qu'ils reviendront bientôt.

111. — Peu à peu la région qu'on suppose habitée par les âmes des morts devient plus vaste. Tout en revenant visiter leurs anciennes demeures, ils restent pourtant éloignés à quelque distance, idée engendrée par la coutume d'enterrer les morts sur des montagnes voisines. Lorsqu'on emploie les cavernes comme lieu de sépulture, elles deviennent la demeure supposée des morts ; de là naît la notion d'un autre monde souterrain.

112. — Comment l'idée d'un autre monde, tout rapproché, se change-t-elle en l'idée d'un autre monde relativement éloigné ? La réponse est simple. C'est à l'aide d'une migration. Les rêves de ceux qui viennent d'émigrer préparent la croyance en des séjours pour la vie à venir que les morts n'atteignent qu'après de longs voyages ; les sauvages rêvent souvent des personnes et du lieu qu'ils ont quittés, et finissent par croire qu'ils les ont réellement visités à nouveau pendant leur sommeil. Il est évident que, selon l'interprétation de l'homme primitif, on suppose qu'à la mort le double est allé à l'endroit où il allait souvent, et d'où, d'autres fois, il était revenu. Il aspirait vivement à y retourner, il avait annoncé souvent l'intention d'y retourner. Maintenant il a tenu parole. On rencontre cette interprétation partout; comme il y a eu des émigrations dans tous les sens, il a dû, dans cette

hypothèse, se former beaucoup de croyances différentes sur la direction où se trouvait l'autre monde. Il s'en est formé en effet. Il y a le voyage vers un monde souterrain ; croyance à un monde souterrain d'une étendue indéterminée qui devient bien explicable si l'on songe aux longs passages ramifiés que l'eau a creusés dans les formations calcaires sur toute la surface du globe, cavernes qui se terminent par quelque abîme infranchissable, ou une rivière souterraine. Il y a aussi le voyage sur terre ; ou, lorsque la tribu émigrante a dû rencontrer une rivière pour atteindre son nouvel habitat, le voyage en descendant la rivière : ce qui nous amène naturellement à la dernière espèce de voyage, une traversée sur mer. Ces divers voyages entraînaient des préparatifs divers ; par exemple, on plaçait le corps sur un canot pour descendre la rivière.

113. — Lorsque la conquête vient s'ajouter à l'émigration, il est né des croyances en deux, ou même plusieurs, autres mondes. Si l'on se rappelle que les vainqueurs devenaient la classe militaire, tandis que les vaincus devenaient des esclaves incapables de combattre, et que dans des sociétés ainsi constituées c'est le courage qui crée les distinctions, il deviendra évident que les autres mondes des classes supérieure et inférieure étaient considérés comme séjours des bons et des méchants.

114. — La conception de l'autre monde, dont il nous reste à parler, où ce monde serait placé au-dessus ou en dehors de celui-ci, peut s'interpréter de la même manière générale. Beaucoup de peuples enterraient sur les montagnes ; et il y a des endroits, comme Bornéo, où à côté de la coutume de déposer les restes d'un chef sur quelque pic difficile d'accès, se trouve la croyance que les esprits des morts habitent le sommet des montagnes. Il est probable que la coutume est la cause de la croyance. Ici, cependant, il suffit d'observer que la plus haute montagne en vue est considérée comme un monde peuplé par les morts, et que le langage rudimentaire des sauvages confond aisément le séjour sur un pic élevé dans les cieux avec le séjour dans les cieux. Du fait que, primitivement, l'homme croyait que le firmament était un dôme soutenu par ces pics élevés, il était inévitable que l'on conclût que ceux qui habitaient ces pics avaient l'accès du ciel.

115. — Ainsi, la localité de l'autre vie passe d'un endroit parfaitement connu et voisin à quelque autre endroit inconnu et qu'on ne peut imaginer.

XVI. — LES IDÉES D'AGENTS SURNATURELS

116. — Nous devons prévenir le lecteur que si nous employons le mot *surnaturel*, il a à se garder d'attribuer à l'homme primitif la conception que ce mot nous donne. Tant que l'on n'a point atteint l'idée de causation ordonnée que nous appelons naturelle, il ne saurait exister aucune idée de ce qui est maintenant impliqué par le mot surnaturel.

117. — Il a été dit que, à l'origine, on supposait les esprits ou revenants comme demeurant tout près, hantant leurs anciennes demeures, s'attardant auprès de leur lieu de sépulture, et errant dans les bois voisins. S'accumulant continuellement par suite des décès, ils forment une population répandue à l'entour, habituellement invisible, mais dont quelques individus se montrent parfois. De cette population toujours présente, découle la possibilité d'influences surnaturelles, innombrables, capables de varier à l'infini.

118. — C'est pourquoi les interprétations primitives des phénomènes ambiants sont naturelles et, pour ainsi dire, inévitables. On comprend maintenant comment se produisent les nuages, les étoiles filantes, les métamorphoses des animaux, les orages, les tremblements de terre, les éruptions. Ces âmes des morts, à la puissance desquelles l'homme primitif ne connaît pas de bornes, sont présentes partout. Comme ils expliquent tous les changements inattendus, leur propre existence se trouve toujours vérifiée. Pour l'homme primitif aucune autre cause pour de tels changements n'est connue, ni concevable ; donc, ce sont les âmes des morts qui doivent en être les causes ; donc la survivance des âmes est manifeste : cercle vicieux qui suffit à bien d'autres qu'à des sauvages.

119. — Naturellement, les esprits des morts, toujours présents, doivent exercer une influence sur les actions humaines. L'esprit d'un ennemi mort épie l'occasion de causer un accident ; l'esprit d'un parent mort est prêt à aider, à garder, s'il est de bonne

humeur, ou, s'il est offensé, il fait aller les choses de travers.

120. — Enfin, et surtout, ce mécanisme de causation que l'homme primitif est conduit à former, inévitablement, pour lui-même, remplit son esprit à l'exclusion de tout autre mécanisme. Cette hypothèse de l'action des esprits emplit seule sa cervelle.

XVII. — AGENTS SURNATURELS, CAUSES PRÉSUMÉES D'ÉPILEPSIE, DE CONVULSIONS, DE DÉLIRE, DE FOLIE, DE MALADIES ET DE MORT

121. — Partant de nouveau de notre premier point de départ, le corps insensible, nous allons observer une nouvelle classe d'idées qui s'est développée simultanément avec l'aide de celles que nous venons d'étudier.

122. — Si les âmes peuvent quitter les corps et y rentrer, pourquoi des âmes étrangères n'entreraient-elles pas dans ces corps d'où leurs propres âmes sont absentes ? Si, comme dans l'épilepsie, le corps accomplit des actes que l'homme désavoue ensuite, il n'y a pas d'autre alternative que de supposer cette action des esprits.

123. — Semblablement, si certains mouvements involontaires, comme ceux de l'hystérie, aussi bien que les mouvements plus familiers de l'éternuement, du bâillement ou du hoquet, se produisent sans qu'on puisse les empêcher, il est naturel d'en conclure qu'un esprit usurpateur est entré dans le corps du sujet, et dirige ses actions malgré lui.

124. — Cette hypothèse explique aussi l'étrange conduite remarquée dans le délire et la folie. Le fait que le corps d'un fou est possédé par un ennemi résulte de ce qu'il se fait du mal à lui-même. Son véritable propriétaire ne pousserait pas son corps à se mordre et se déchirer lui-même. En outre, le démon parle à d'autres démons qu'il voit, mais que les assistants ne peuvent apercevoir.

125. — Et ces dérangements notables de l'esprit et du corps étant ainsi effectués, la conclusion manifeste est que les troubles et indispositions d'espèces moins remarquables, tels que la maladie, la fièvre et la petite vérole, sont causés de la même manière. S'il n'y a pas un vrai démon dans le corps, il doit, du

moins, y avoir quelque ennemi invisible, tout proche, qui opère en lui ces étranges perturbations.

126. — La mort se produisant souvent après une maladie très prolongée, doit avoir la même cause que la maladie. Toutes les fois que la mort n'a pas d'antécédent apparent, cette supposition est la seule possible ; et même là où se trouve un antécédent visible, il est encore probable qu'il y a quelque intervention démoniaque. Il semble probable que l'esprit malfaisant d'un ennemi a causé un faux pas à la suite duquel un camarade a fait une chute mortelle dans un précipice, ou exécuté le mouvement particulier qui a enfoncé l'épieu dans son cœur.

127. — Considérées ainsi comme découlant de l'interprétation des rêves, et de la théorie conséquente des esprits, revenants ou démons, ces conclusions sont tout à fait logiques.

XVIII. — INSPIRATION, DIVINATION, EXORCISME, SORCELLERIE

128. — Le sauvage pense que si le corps d'un homme peut être envahi par un démon, il se peut aussi qu'une âme amie s'en empare.

129. — D'où il suit que tout acte d'énergie physique dépassant l'ordinaire est attribué au fait de la possession par un être surnaturel, ou à ce qu'un être surnaturel déguisé est présent.

130. — On explique de même une puissance mentale extraordinaire. Si un esprit incarné, ayant ou le caractère primitif d'un esprit des ancêtres, ou quelque caractère modifié et développé, peut communiquer une force surhumaine au corps, il peut aussi donner une intelligence et une passion surhumaines. Théorie qui subsiste encore chez les laïques et les théologiens.

131. — Le devin est simplement un homme inspiré qui se sert de son pouvoir surnaturel pour des fins particulières. Le jeûne, et d'autres manières de vivre, produisant une excitation anormale, sont partout une préparation à l'office de devin. Partout aussi cette excitation est attribuée à l'esprit qui possède, démon ou divinité, et les mots prononcés sont considérés comme émanant de lui.

132. — Inévitablement, ces idées ont un développement ultérieur. Si quelques hommes, à leur détriment, sont possédés

par des esprits malins, tandis que d'autres sont, à leur avantage, possédés par des esprits bienfaisants, n'est-il pas possible, avec le secours des bons esprits, de défaire le mal qu'ont fait les malins, peut-être même de vaincre et d'expulser ces derniers ? L'exorcisme naît de la croyance en cette possibilité. Puisque autrefois les mots de fantômes, esprit, démon, diable, ange, avaient la même signification, nous pouvons en inférer que ce qui a fini par être l'exorcisme d'un démon a été à l'origine l'expulsion du double malfaisant d'un mort.

133. — Un sorcier qui, aidé par des esprits amis, chasse les esprits malfaisants, se demande naturellement s'il ne peut pas, avec leur aide, se venger de ses ennemis, ou parvenir à des fins impossibles par un autre moyen. La croyance en l'exorcisme naît de là. Les agissements du sorcier sont dirigés par la notion — citée dans la *Sociologie*, § 52 — que l'on suppose le pouvoir ou l'attribut spécial d'un objet présent dans toutes les parties de cet objet, et que même il s'étend à tout ce qui lui est associé. Par conséquent, le sorcier commence par obtenir quelque partie du corps de sa victime ou d'un objet qui lui est associé de près, ou bien il en fait une représentation, une image ; et il fait à cette partie ou à cette image une chose qu'il suppose être ainsi faite à sa victime. Si nous laissons de côté cette forme la plus simple de la magie pour celle où sont employés des agents surnaturels, nous voyons que la théorie primitive des esprits, impliquant peu de différence entre le mort et le vivant, favorise la notion que l'on peut influencer les morts par les mêmes procédés qui influencent les vivants; de là résulte cette espèce de magie qui, dans sa forme la plus ancienne, consiste à appeler les morts pour leur demander des renseignements, — comme la sorcière d'Endor fait venir l'esprit de Samuel, — et dans sa forme la plus récente, à faire appel aux démons pour leur demander leur secours pour le mal.

134. — L'exorcisme et la sorcellerie se fondent insensiblement dans le miracle. Si les résultats merveilleux sont attribués à un être surnaturel hostile à ceux qui observent les effets, c'est de la sorcellerie ; mais si on les attribue à un être surnaturel ami, on les classe parmi les miracles.

135. — Alors, pour acquérir la faveur de ces âmes ou esprits

qu'on pensait primitivement être semblables aux vivants dans leurs perceptions et leur intelligence, on prend la coutume de chercher à les pacifier quand ils sont en colère, à leur plaire quand ils sont bienveillants. Cette conduite est le point de départ de toutes les observances religieuses.

XIX. — LIEUX SACRÉS, TEMPLES, AUTELS, SACRIFICES, JEUNES, PROPITIATION, LOUANGE, PRIÈRE, ETC.

136. — Nous avons des preuves abondantes montrant que le lieu où reposent les morts éveille chez les sauvages une émotion de crainte ; ils s'en approchent avec hésitation, et celui-ci revêt le caractère d'un lieu sacré. La terreur respectueuse qu'inspirent les morts devient un sentiment du même genre que celui qu'inspirent les lieux et les objets consacrés à des usages religieux.

137. — Si nous nous rappelons que lorsque les hommes primitifs cessèrent d'habiter les cavernes, ils continuèrent à s'en servir comme de cimetières, et que c'était une coutume générale de porter des offrandes à ces lieux de sépulture, nous verrons comment s'est formée la caverne sacrée, le temple-caverne. Il en fut de même pour l'ensevelissement dans la maison même du mort. Quand la maison était abandonnée à l'esprit du défunt, c'était un lieu qui devenait l'objet d'une crainte mystérieuse. De plus, comme on y portait des provisions de bouche, qu'on y célébrait d'autres actes propitiatoires, l'habitation abandonnée par les vivants, devenue une maison mortuaire, acquérait les attributs d'un temple. Là où ne se pratiquait pas l'ensevelissement dans la maison, la construction élevée au-dessus de la fosse, ou au-dessus de l'estrade portant le cadavre, devenait le rudiment d'un édifice sacré. De nos jours, tout mausolée séparé qui contient les restes d'un homme remarquable est visité avec un sentiment presque religieux, et devient l'origine d'un lieu de culte.

138. — Le tas de terre recouvrant la fosse est dans le même rapport avec les offrandes aux morts, qu'un autel avec les offrandes à la divinité. Les pratiques des hommes civilisés, comme celles des sauvages, prouvent que l'autel primitif a été

ce qui portait les offrandes destinées aux morts; de là ses formes variées : un tertre de gazon, un tas de pierres, un tréteau élevé, ou, chez les civilisés, un cercueil de pierre.

139. — Nous passons naturellement de la genèse des autels à celle des sacrifices. A la fois par le motif et par la méthode, l'offrande d'aliments et de boissons aux morts a son analogue dans l'offrande d'aliments et de boissons à une divinité. Notons les points communs : la distribution de portions du repas; les oblations plus considérables à des occasions spéciales ; et les oblations annuelles plus grandes encore. Les choses offertes sont les mêmes : dans les deux cas, on offre des bœufs, des boucs, etc., du pain et des gâteaux; du vin de l'endroit, de l'encens et des fleurs, et, en résumé, les aliments les plus estimés, même jusqu'au tabac à fumer et à priser. Il n'y a point de différence dans les préparatifs. Nous voyons, pour les esprits comme pour les divinités, des offrandes qui ne sont pas cuites, et d'autres qu'on brûle. On suppose que les dieux profitent, comme les esprits, des sacrifices, et sont satisfaits comme eux. Enfin, dans quelques cas, il arrive que les sacrifices aux esprits et aux dieux coexistent de telle façon qu'on ne peut les distinguer les uns des autres.

140. — Si inattendue que soit cette origine, le jeûne, comme rite religieux, est une conséquence des rites funéraires. Le jeûne étant cause de rêves remarquables peut être adopté comme procédé reconnu pour obtenir des entrevues avec les esprits; ou encore le jeûne peut être obligatoire, il peut résulter des dons excessifs de provisions faits au mort. Il implique bientôt une marque de respect qui devient courante, et enfin il se transforme en acte religieux.

141. — Laissons de côté ce résultat indirect, accessoire, et reprenons l'étude de la manière dont les offrandes aux morts (*Sociologie*, 89) se sont transformées en offrandes religieuses. Dans l'immolation de victimes humaines, dans l'offrande du sang, dans celle de parties du corps, et même celle de la chevelure, les rites funèbres ont pour pendant des rites religieux. Si l'on tient compte du fait que l'esprit d'un homme est supposé conserver outre tombe les goûts de l'homme vivant, il s'ensuit que, chez les cannibales, l'offrande de chair humaine aux morts était inévitable. Les Fidjiens présentent toute la série de séquences: le

cannibalisme pendant la vie, des esprits cannibales, des dieux cannibales, et des sacrifices humains comme rites religieux. Si le sang versé à un enterrement était d'abord supposé destiné à soutenir l'esprit ; si plus tard, dans des occasions suivantes, on le versait pour obtenir le secours du roi mort, pour une guerre, il devenait une offrande sanglante destinée à rendre propice, d'une façon particulière, un être surnaturel ; et on ne peut douter que l'offrande du sang humain à une divinité, dans un but semblable, n'ait été autre chose que le développement ultérieur de la coutume.

142. — Les parents du sauvage, de leur vivant, aimaient à être loués ; maintenant que, bien qu'invisibles, ils soient souvent à portée de la voix, celui-ci pense que la louange leur sera encore douce. De là, commençant avec l'éloge du défunt comme rite funèbre, passant à des louanges répétées à diverses reprises, puis à des louanges établies d'une façon, soit intermittente, soit périodique, nous nous élevons aux louanges religieuses. De plus, ces deux genres se ressemblent par l'exigence qu'on attribue aux êtres surnaturels qui les demandent ; par leur nature, qui est de décrire de grands faits d'armes, et par leur motif, qui est d'obtenir des avantages et d'éviter des maux.

143. — Une autre analogie se présente ; à côté des louanges du mort montent des prières vers lui. Les prières adressées d'abord au mort pour qu'il aide, pour obtenir sa bénédiction, sa protection, deviennent ensuite des prières adressées aux divinités dans le but d'obtenir les mêmes avantages.

144. — On se rend propices des esprits d'ancêtres qu'on suppose avoir causé des maladies, comme les dieux sont supposés envoyer la peste, par des sacrifices particuliers ; les motifs attribués aux esprits et aux dieux étant du même genre, et les modes d'appel à ces motifs, les mêmes. La ressemblance se continue en divers détails. Il y a surveillance de la conduite par les esprits et par les dieux, il y a des promesses d'amendement et de repentir aux uns et aux autres ; et on répète les injonctions des esprits comme celles des dieux. On entretient du feu aux tombeaux comme aux temples, et les uns et les autres sont des lieux de refuge. On invoque un héros comme témoin d'un serment, comme on invoque Dieu. On garde le secret

du nom d'un mort, comme en quelques cas ou le garde à l'égard d'un dieu. Il se forme des pèlerinages aux tombeaux de parents et de martyrs, aussi bien qu'à ceux de personnes qu'on suppose divines. Dans quelques cas, les vivants mangent une partie du mort pour s'inspirer des bonnes qualités de celui-ci qu'on suppose être honoré par cet acte.

145. — Des ressemblances si nombreuses et si variées ont-elles pu naître sans qu'il y ait entre elles parenté génétique? Supposons les deux séries de phénomènes sans aucun rapport entre elles ; supposons que les hommes primitifs avaient, ainsi que quelques-uns le pensent, la conscience d'une Puissance Universelle d'où eux-mêmes et toutes les autres choses seraient issus. Quelle probabilité y aurait-il pour qu'ils en usassent à l'égard d'une telle puissance comme à l'égard du cadavre d'un sauvage comme eux? Et si un exemple isolé n'était pas probable, quelles seraient les probabilités pour rencontrer vingt exemples? En l'absence de relation de cause à effet, il y a presque l'infini à parier contre un que cette correspondance n'existerait pas.

XX. — CULTE DES ANCÊTRES EN GÉNÉRAL

146. — Si l'on prend l'agrégat des peuples humains — tribus, sociétés, nations — on trouve de nombreuses preuves que presque tous, si ce n'est tous, ont une croyance, vague ou distincte, en la résurrection du double de l'homme mort.

147. — Parmi ces peuples, il en est quelques-uns dont les individus supposent que l'autre soi du mort existe, soit pour un temps, soit pour toujours, après la mort. Presque aussi nombreux sont les peuples qui s'occupent de se rendre les esprits propices lors de la cérémonie de l'enterrement, et pendant quelque temps après. Ensuite vient la classe bien plus restreinte qui est renfermée dans la dernière ; celle des peuples plus avancés qui, à côté de la croyance en un esprit existant d'une façon permanente, professent un culte persistant envers les ancêtres. De plus, dans des limites encore plus étroites, il y a une classe de euples dont le culte des ancêtres remarquables tient en subordination celui des ancêtres inférieurs. Et finalement, la subordination, s'affirmant de plus en plus, devient marquée quand

ces ancêtres distingués ont été des chefs de races conquérantes.

148. — Si nous considérons le culte des ancêtres du point de vue de ceux qui le pratiquent, quelle est sa forme la moins développée ? Les Amazulus, dont les idées ont été recueillies de leurs propres bouches, prouvent que c'est un culte d'ancêtres non historique. Il ne s'est pas produit de personnages assez saillants pour conserver durant plusieurs générations leur individualité distincte, et subordonner les individualités traditionnelles moindres.

149. — Le progrès se révèle chez des peuples plus sédentaires et plus avancés. A côté du culte des ancêtres récents et locaux se forme un culte des ancêtres morts à des dates plus éloignées, et qui, grâce au souvenir de leur puissance, ont acquis la suprématie dans l'opinion générale. On pourrait remplir des pages des témoignages prouvant que les ancêtres des époques les plus reculées sont devenus des divinités, restant humains dans leurs attributs physiques et mentaux, et ne différant de l'homme qu'en puissance ; qu'étant reconnus par la tradition comme ayant engendré ou causé les hommes qui existent, ils ont été considérés, étant les seules causes connues de quelque chose, comme étant les causes de toutes choses ; et qu'ils habitent la région d'où vient la race, qui est l'autre monde vers lequel retournent les morts. Les témoignages précis impliquent directement la transformation des ancêtres en dieux, qui était indirectement impliquée par le développement des rites funéraires en culte des morts, et finalement en culte religieux.

150. — On a dit, cependant, que le culte des ancêtres est propre aux races inférieures. Et l'on a avancé que les nations indo-européennes ou sémitiques, qui dès les plus anciens temps avaient des formes religieuses supérieures, n'avaient pas même, à leurs époques les plus reculées, pratiqué le culte des ancêtres. Ces suppositions seraient inadmissibles quand même nous n'aurions aucune indication relative aux croyances primitives des Aryens ; et elles le sont encore moins maintenant que ces croyances sont connues. Telles qu'elles sont exprimées dans leurs écrits sacrés, ces croyances sont essentiellement celles des barbares actuels. Il faudrait apporter des preuves bien fortes pour qu'on pût admettre que les races sémitiques présentent un

exemple unique. Et aucune preuve de ce genre n'existe. Au contraire, ce que l'on a de faits positifs implique la conclusion opposée.

151. — Cependant, les mythologues disent que ces observances ont un caractère moral plutôt que religieux. Si nous examinons cette distinction proposée, sous ses aspects concrets, nous ne pouvons que dire que, si de telles libertés avec les faits sont permises, le plus faible des dialecticiens pourrait sans crainte s'engager à établir n'importe quelle proposition.

152. — On verra que les races supérieures ont dû traverser la phase du culte des ancêtres quand on se rappellera qu'à cette heure même le culte des ancêtres persiste parmi les plus civilisées des races supérieures. On le retrouve en Europe, tantôt faible, tantôt fort, malgré l'influence répressive du Christianisme.

153. — L'induction justifie la déduction, et vérifie l'inférence suggérée dans la dernière division. A mesure que les sociétés progressent, et que les traditions locales et générales s'accumulent et se compliquent, les âmes humaines, autrefois semblables, devenant dissemblables dans les croyances populaires, tant par le caractère que par l'importance, se différenciant au point que leur primitive communauté de nature cesse presque d'être reconnaissable. Il sera bon d'en examiner les types les plus saillants.

XXI — CULTE DES IDOLES ET DES FÉTICHES

154. — La propitiation de l'homme qui vient de mourir mène à la propitiation de son corps conservé ou d'une partie conservée de son corps. On suppose que l'esprit est présent dans la partie comme dans le tout.

155. — La transition de ce culte du corps conservé, ou d'une de ses parties, à celui des idoles, se voit quand l'objet adoré est une image du défunt faite en partie de ses restes, et en partie d'autres substances.

156. — Les Mexicains nous offrent une transition de plus. Quand les corps des guerriers tués à la guerre manquaient, on en faisait des simulacres qu'on honorait, qu'on brûlait ensuite,

la crémation étant pratiquée au Mexique. En Afrique, il y a des observances du même genre.

157. — Nous n'avons qu'à nous rappeler la terreur d'un enfant quand il voit une grande personne mettre un masque hideux, même lorsqu'on lui a montré celui-ci à l'avance, pour concevoir la crainte qu'une effigie grossière inspire à un esprit primitif. La figure sculptée du mort éveille la pensée du véritable mort, et fait naître la conviction qu'il est présent.

158. — Pourquoi n'en serait-il pas ainsi ? Si l'autre soi peut revenir animer de nouveau le corps mort, pourquoi un esprit n'irait-il pas dans une image ? Un corps vivant est plus différent d'une momie, par sa texture, que ne l'est celle-ci d'une effigie de bois. C'était évidemment ainsi que raisonnaient les Égyptiens qui pourvoyaient le *ka*, ou *double*, du défunt, d'une ou plusieurs statues qu'on ensevelissait avec son corps desséché, pour le remplacer s'il venait à être détruit. Il y a beaucoup de preuves, et des plus concluantes, montrant que le sauvage, pensant que l'effigie de l'homme mort est habitée par son esprit, s'occupe en conséquence de se le rendre propice. Et à mesure que l'effigie se transforme en idole du dieu, les sacrifices qu'on lui offre sont faits avec une croyance analogue en un esprit qui l'habite.

159. — La croyance naît que puisqu'un esprit peut entrer dans un corps mort ou momie, ou une effigie, il peut de même entrer dans une pierre. L'adoration des objets inanimés ainsi possédés par des esprits, devient l'adoration des esprits qui les habitent, et la puissance qu'on leur attribue est la puissance de ces esprits.

160. — De tous côtés les preuves directes abondent en faveur de la conclusion que le fétichisme n'est que le culte d'une âme particulière ayant établi sa demeure dans le fétiche, âme qui, de même que tous les agents surnaturels en général, était primitivement le double d'un homme mort.

161. — Quel que soit le fétiche, l'esprit résident n'est qu'une modification d'un esprit d'un ancêtre, variant plus ou moins suivant les circonstances. Le fétiche, outre qu'il correspond autrement à l'esprit, lui correspond en ce qu'on s'attend à ce qu'il reprenne de la même manière la forme corporelle primitive.

162. — On peut déduire un corollaire de cette interprétation du fétichisme. Il a été prouvé que beaucoup des types humains

les plus bas n'ont ni l'idée de réveil après la mort, ni idées vagues et flottantes : la conception du fantôme n'est pas développée chez eux. Si, ainsi qu'on l'a soutenu ci-dessus, le fétichisme est le culte d'un esprit résident, ou d'un être surnaturel dérivé d'un esprit, il suit que la théorie du fétichisme, dépendant comme elle le fait de celle de l'esprit, doit lui succéder dans l'ordre du temps. Il y a d'abondantes preuves montrant que le fétichisme ne se produit que lorsque la théorie spiritiste a paru.

163. — L'idée que le fétichisme serait la première des superstitions est non seulement contredite par l'induction, mais démontrée fausse par la déduction. Le sauvage n'a pas de mots pour exprimer les propriétés particulières, encore moins de mots pour la propriété en général ; et s'il ne peut même concevoir une propriété séparée de l'agrégat qui la présente, comment imagineraît-il une seconde entité invisible comme cause des actions de l'entité visible ? Ce n'est qu'avec la théorie spiritiste que cette idée peut naître.

164. — Les sacrifices propitiatoires aux morts, d'abord origine des rites funéraires, se développant en observances constituant le culte en général, aboutissent ainsi, entre autres résultats divergents, à l'idolâtrie et au fétichisme. On peut suivre toutes les phases de cette genèse. On verra plus clairement encore que l'idolâtrie et le fétichisme sont des produits aberrants du culte des ancêtres en passant au groupe de faits de même genre qui suivent.

XXII. — LE CULTE DES ANIMAUX

165. — Le sauvage, voyant journellement des métamorphoses animales, telles que celles de la larve devenant mouche, de l'œuf devenant oiseau, s'abandonne aisément à l'idée, quelle qu'en soit la cause, qu'un être vivant a changé de forme.

166. — Toutes les races témoignent de la croyance en la transformation d'hommes en animaux, ou d'animaux en hommes. Ainsi, par exemple, chez les Thlinkeets « on suppose que l'ours est un homme qui a pris la forme d'un animal. » (H.-H. Bancroft, *the native Races of the Pacific States of N. America*, 1875-6, III, 129), et chez les Khonds « les sorcières ont la faculté de se transformer en tigres ». (Général J. Campbell, *the wild Tribes of*

Khondistan, 1864, p. 44). Tandis que les expériences du sauvage le préparent à supposer des métamorphoses quand les circonstances les lui suggèrent, il ne faut pas s'imaginer qu'il les suppose sans motif déterminant. Les motifs sont de trois sortes, aboutissant à trois groupes de croyances, de même famille, mais en partie différentes.

167. — Le double du parent mort est supposé revenir de temps en temps à son ancienne demeure ; autrement comment se ferait-il que les survivants, qui y dorment, le revoient dans leurs rêves ? Voilà donc des êtres qui, d'ordinaire, à l'inverse des êtres sauvages en général, viennent dans les maisons, entrent même secrètement la nuit. L'implication est évidente. Beaucoup de peuples en Afrique, en Asie et en Amérique, infèrent que les serpents, qui font cela plus particulièrement, sont des morts qui reviennent ; hanter les maisons, c'est le trait commun à toutes les espèces de serpents qu'on révère ou qu'on adore, et c'est aussi celui qui distingue certains lézards, insectes et oiseaux qui sont honorés de même.

168. — Chez la plupart de ces peuples on croit, tantôt que l'esprit retourne visiter son ancienne demeure, tantôt qu'il est où repose son corps. Si donc l'on suppose que les animaux visitant les maisons sont des ancêtres métamorphosés, ne peut-on aussi bien considérer les êtres trouvés habituellement auprès des cadavres comme des formes animales qu'ont revêtues les morts ? Nous avons la preuve de cette idée, car les animaux trouvés dans les cavernes utilisées comme lieux de sépulture, ont fini par être acceptés comme les nouvelles formes revêtues par les âmes disparues. Le fait de regarder les chauves-souris et les hiboux comme des esprits ailés est le premier pas vers les conceptions de diables et d'anges.

169. — Avant de traiter des métamorphoses supposées de la troisième sorte, deux explications sont nécessaires : celles du langage primitif, et de la nomination primitive. D'après les vérifications *a posteriori* de l'inférence *a priori*, ce langage primitif est pauvre, incohérent, sans précision, et nous pouvons nous attendre à une quantité innombrable de croyances erronées issues de malentendus, et à voir les traditions défigurées à l'extrême, et de la façon la plus variée.

170. — Les hommes n'ont pas toujours eu des noms propres. Un individu était désigné par quelque chose qui avait avec lui quelque rapport, un nom qui rappelait son souvenir. Rappelons-nous le fait que cette coutume s'est perpétuée jusqu'à nous, que nous appelons renard quelqu'un de rusé, ours un homme grossier, épervier celui qui est âpre, et ainsi de suite. Si nous remarquons que dans les anciennes races ayant des noms propres d'un ordre assez avancé ces surnoms d'origine animale persistaient, demandons-nous ce qui a dû en résulter dans les premières phases.

171. — Si les races supérieures elles-mêmes confondent la métaphore et la réalité, si de récits concernant des tribus sans chefs, décrites comme étant sans têtes, il a pu naître chez des peuples civilisés la croyance qu'il y a des races d'hommes sans tête, nous ne saurions nous étonner que le sauvage dépourvu de savoir et parlant un langage grossier, ait eu l'idée qu'un ancêtre appelé « le Tigre » était un véritable tigre. On rencontre partout les résultats d'erreurs de ce genre.

172. — Il résulte de cette conception d'une généalogie animale que l'on croit les animaux capables de penser et de comprendre comme le font les hommes, et qu'ils sont souvent traités avec beaucoup plus d'égards qu'ils n'auraient droit à l'être; il y a des égards particuliers pour l'animal qui donne son nom à la tribu, et qui est considéré comme un parent.

173. — Si les Africains de l'Est pensent que les âmes de leurs chefs morts s'incarnent dans des livres et les rendent sacrés, on peut admettre aussi que ce caractère sacré s'attachera de même aux animaux dont les âmes humaines étaient des ancêtres ; et il s'ensuivra qu'on instituera un culte propitiatoire envers la bête-chef qui est le fondateur de la tribu. On peut s'attendre à ce que les prières et les offrandes aboutiront à un culte véritable, et l'animal homonyme passera dieu. Les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons fournissent tous des surnoms ; on les voit tous, quelque part, regardés comme des ancêtres, et tous acquièrent chez un peuple ou chez l'autre un caractère sacré qui va, dans quelques cas, jusqu'à l'adoration.

174. — L'hypothèse qui précède explique aussi l'étrange culte d'êtres représentés comme étant moitié humains et moitié bêtes.

Car si le conquérant Radama est décrit comme « un taureau puissant » comme un roi, comme un dieu, quoi de plus naturel que de le représenter soit comme un homme, soit comme un taureau, ou comme un taureau à tête d'homme, ou comme un animal ayant un corps de taureau avec une tête humaine ? Semblablement, lorsque les deux parents portent deux noms d'animaux différents, leur postérité ne réunira-t-elle pas les attributs des deux parents ?

175. — Cette hypothèse explique aussi les légendes qui font intervenir les animaux dans les affaires humaines ; les cas dans lesquels l'ordre de la genèse est interverti, où les bêtes et les poissons descendent d'ancêtres humains ; la doctrine de la métempsycose et ses développements, et ces contes où l'on voit des femmes mettre au monde des animaux.

176. — Dans cette dérivation du culte des animaux des pratiques pour la propitiation des esprits nous avons un exemple de la manière dont, par des modifications successives qui amènent des complications et des différences à l'infini, l'évolution met au jour des produits extrêmement différents de leurs germes.

XXIII. — CULTE DES PLANTES

177. — Tout état mental insolite causé par un stimulant nerveux est attribué par le sauvage ou le demi-civilisé à la présence d'un être surnaturel contenu dans le liquide ou le solide ingéré.

178. — Il s'ensuit certaines croyances relatives à des plantes qui fournissent des liqueurs enivrantes. Un exemple type nous est offert par le culte du Soma, plante qui, écrasée entre des pierres, produit un jus qui, exprimé, filtré et fermenté, devient une liqueur enivrante que buvaient les dévots des prêtres. Les effets exhilarants du breuvage étaient attribués à l'inspiration d'un être surnaturel qui, néanmoins, était supposé présent dans le jus du Soma. La conclusion que les plantes fournissant des agents enivrants contenaient des êtres surnaturels est encore soutenue par les croyances qu'on a professées quant au vin et à la coca.

179. — Les raisons qui font attribuer à une plante une personnalité humaine, et par suite lui font rendre un culte, peuvent avoir diverses origines. Par exemple, des tribus venant de lieux

caractérisés par des plantes ou des arbres particuliers, changent la légende d'après laquelle ils proviennent de ces régions en la légende d'après laquelle ils descendent de ces plantes, parce que leurs vocabulaires ne contiennent pas les mots propres à rendre cette distinction. D'où suit la croyance que ces arbres ou plantes sont leurs ancêtres, et qu'ils sont sacrés.

180. — Avant d'aborder la troisième origine du culte des plantes, qui, de même que la troisième origine du culte des animaux, se trouve dans le langage, nous rappelons au lecteur une imperfection du langage primitif, l'impossibilité où sont les conteurs de légendes d'exprimer la distinction entre une personne et l'objet d'après lequel elle est nommée.

181. — On voit aisément comment la coutume de donner aux individus des noms de plantes devient une source de confusion. Car l'identification des deux, dans la tradition, ne peut être empêchée que par l'emploi de qualifications verbales impossibles dans des langues rudimentaires ; et de cette identification que rien n'entrave naissent des idées et des sentiments à l'égard de la plante ancêtre, de même ordre que ceux qu'excite l'animal ancêtre, ou l'ancêtre représenté comme humain.

182. — Si la phytolâtrie était née d'un prétendu fétichisme primitif, si c'était une des interprétations animistes qu'on prétend résulter de la tendance d'esprits grossiers à attribuer la dualité à tous les objets, il n'y aurait aucune explication de l'idée imaginaire de la forme de l'esprit-plante. C'est donc là une preuve indirecte que la phytolâtrie a dû naître de l'une ou de l'autre des manières que l'on a indiquées.

183. — La théorie spiritiste, qui nous a donné la clef d'autres groupes de superstitions, nous donne aussi la clef des superstitions de ce groupe, superstitions qui, autrement, impliquent des absurdités gratuites qui ne peuvent légitimement être attribuées même à l'homme primitif.

XXIV. — CULTE DE LA NATURE

184. — Sous ce titre, il nous reste à traiter des croyances superstitieuses concernant les objets et les forces organiques les plus remarquables. Nous avons d'autres imperfections du

langage rudimentaire à noter ici. Les énoncés relatifs à des choses non vivantes et à des mouvements, faute de mots libres de tout rapport avec les choses vivantes, favorisent la personnification. Une autre cause de mésinterprétation naît de l'usage variable des mots ; lorsque le même terme est employé pour exprimer le tonnerre, le ciel, le chef, ou bien un esprit ordinaire, il devient manifeste que la personnification des grands objets et des grandes forces naturelles est non seulement facile, mais presque inévitable.

185. — Il ne faut pas prendre l'opinion exprimée ici comme étant celle des mythologues. Au contraire, la personnalité humaine est l'élément primitif ; l'identification de cette personnalité avec une force ou un objet naturel vient de l'identité de nom, et par conséquent le culte de cette force naturelle prend naissance d'une manière secondaire.

186. — Même chez nous, maintenant, un seigneur écossais, appelé du nom de son domaine, est identifié avec ce lieu, et pourrait, dans les temps où le langage était vague, avoir aisément été confondu avec ce lieu, dans une légende. Même aujourd'hui, dans notre langue, le mot « descendre » signifie, ou passer d'un niveau plus élevé à un niveau plus bas, ou venir d'un ancêtre, et son interprétation dépend du contexte ; il est certain que le culte des montagnes est né, dans quelques cas, de l'erreur qui fait prendre le berceau de la race pour l'ancêtre de celle-ci. (*Sociologie*, 179.)

187. — Le culte de l'Océan paraît avoir eu, dans quelques cas, une genèse semblable. Un peuple primitif, en voyant débarquer sur ses rivages des hommes inconnus provenant de régions ignorées, et qui parlait des nouveaux venus comme d' « hommes de la mer » devait être très enclin à créer une tradition qui décrirait les intrus comme sortant de la mer, ou produits par elle. Cette croyance en une descendance maritime pourrait aussi naître d'une fausse interprétation de noms individuels.

188. — La coutume primitive de donner aux nouveau-nés un nom se rattachant aux événements contemporains, a dû souvent faire nommer Aurore les enfants se présentant à l'aube ; il y a des preuves certaines que c'est un nom propre. Les traditions concernant un de ces enfants devenu remarquable ont pu, dans

l'esprit peu critique du sauvage, conduire à l'identification de l'enfant avec l'Aurore. Les aventures de cette personne seraient interprétées de la façon que l'aube rend le plus plausible. Là où le nom d'Aurore est devenu un nom de tribu, il a dû résulter des généalogies incompatibles, et des aventures contradictoires.

189. — Les Étoiles peuvent-elles aussi être identifiées avec des ancêtres ? Si nous nous rappelons la conception du firmament reposant sur les cimes de montagnes, ou en étant voisin, et si nous nous rappelons que l'accès de ces régions adjacentes ne présente aucune difficulté à l'esprit simple du sauvage, nous comprendrons l'identification des étoiles avec les personnes. D'où naissent les rêves de l'astrologie. Le fait supposé de la bonne ou de la mauvaise fortune d'être regardé à sa naissance par telle ou telle étoile doit résulter de la supposition que cette étoile est l'ancêtre d'une tribu amie ou ennemie.

190. — Croyant les cieux accessibles, il a été, pour le sauvage, semblablement, facile d'identifier la Lune avec un homme ou une femme. Quelquefois l'être légendaire habite la lune, mais plus souvent, la lune, le soleil, etc., sont identifiés avec des êtres vivants qui ont jadis habité la terre. Identification dont l'origine est peut-être une mésinterprétation des noms ; les noms de baptême dérivés des phases de la lune étant assez communs, et les identifications avec la lune, par suite, peu rares.

191. — Naturellement nous pouvons nous attendre à trouver que le Soleil, ainsi que les Étoiles et la Lune ont été personnifiés par identification avec un être humain traditionnel. Une des sources de ces mythes solaires est l'acceptation littérale des assertions figurées concernant la région d'où venait la race. Nous-mêmes, nous employons volontiers l'expression d' « enfants du Soleil » pour désigner les races tropicales. Bien plus encore, l'homme primitif dans son langage indigent, devait appeler ceux qui venaient de l'endroit où le Soleil se lève « enfants du Soleil » ou « Indiens du Soleil levant ». Il y a des preuves que les Péruviens, peuple cependant avancé, ont fait ainsi. Si l'on ajoute à cela que les Incas étaient par-dessus tout des adorateurs du Soleil, comme ancêtre, il y a lieu de conclure que cette croyance en la

descendance du Soleil était le résultat d'un malentendu sur le fait historique que la race des Incas sortait du pays où le Soleil se lève. La fausse interprétation des noms propres est une des sources des mythes solaires ; car les faits prouvent que les peuples primitifs parlent un langage plus figuré que le nôtre, et sont très adonnés à flatter ; « le Soleil » est souvent un titre élogieux. Comme autre source nous avons les noms propres de naissance, tels que le Soleil levant, Soleil ascendant, Soleil couchant, suivant l'heure de la naissance. Il serait étrange que si l'on se servait des phénomènes célestes pour donner les noms, l'on eût négligé le plus frappant de tous.

192. — Dans la légende du victorieux Ramsès, à la fois roi, conquérant, taureau, soleil et enfin dieu, il y a les éléments qui, à une époque de civilisation plus ancienne, auraient donné naissance à un mythe solaire tel que celui d'Indra. Dire qu'un récit de ce genre, transmis oralement durant des générations chez un peuple moins avancé, ne serait pas devenu une biographie humaine du soleil, ce serait nier un processus conforme à tous ceux dont nous sommes témoins, et supposer une exactitude historique qui était impossible avec une langue qui ne pouvait faire de distinction entre un nom et l'acte de nommer.

193. — Le culte de la Nature, comme chacun des cultes que nous avons analysés, est une forme du culte des ancêtres, mais c'est un culte qui a perdu, à un beaucoup plus haut degré que les autres, les caractères extérieurs de l'original.

XXV. — LES DIVINITÉS

194. — L'Évolution de la classe des divinités qui sont nées de la simple idéalisation et expansion de la personnalité humaine reste maintenant à considérer.

195. — Le sauvage regarde tout ce qui dépasse l'ordinaire comme surnaturel ou divin. D'où il suit qu'appliquant le titre de dieu à tout ce qui est nouveau, étrange ou extraordinaire, il s'en sert tout naturellement pour désigner les personnes puissantes vivantes ou mortes, de tout genre.

196. — Il faut d'abord mentionner ici les individus dont la supériorité est la moins définie, les individus qui sont regardés

par les autres, ou par eux-mêmes, comme étant meilleurs que le reste des hommes.

197. — Si le supérieur et le divin sont des idées équivalentes, le chef ou souverain tendra à devenir une divinité pendant sa vie, et une divinité plus haute après sa mort. Cette conclusion se justifie par les faits.

198. — Comme, d'abord, le divin signifie simplement le supérieur, des hommes distingués par d'autres qualités que leur souveraineté seront considérés comme des dieux. Bien qu'il n'y ait pas beaucoup de témoignages directs montrant que les sorciers, dont la domination n'a d'autre origine que leur habileté, sont traités comme dieux pendant leur vie, il est prouvé qu'ils sont divinisés après leur mort. En réalité, les faits font soupçonner que leurs esprits sont les premiers que l'on considère comme redoutables. Entre sorcier et inventeur d'arts nouveaux il n'y a qu'une distinction nominale ; le forgeron lui-même est une espèce de magicien pour l'Africain. D'où résulte la divinisation de ceux qui ont montré un savoir ou une adresse plus grands. Par exemple les nombreuses divinités grecques et romaines décrites comme ayant enseigné tel ou tel procédé nouveau, ou inventé tel ou tel perfectionnement.

199. — De nos jours, il arrive parfois que des Européens, tels que les matelots naufragés, jetés parmi des peuplades sauvages, obtiennent sur elles un ascendant que leur savoir et leur adresse ont justifié ; et si l'on se rappelle que, après la mort de tels hommes, la légende, exagérant leurs facultés, fait redouter leurs esprits au delà de tous les esprits ordinaires, on reconnaîtra aisément la source qui produit les divinités. Dans quelques cas, les sauvages croient que les étrangers remarquables qui sont ainsi devenus leurs dieux sont les esprits de leurs propres héros revenus parmi eux.

200. — De cette déification d'hommes particuliers des races supérieures, il y a une transition naturelle à la déification des races conquérantes *in toto*. On comprend aisément alors l'expression « dieux et hommes » qui revient dans les traditions de divers peuples, car lorsque des sauvages qui s'appellent « des hommes » sont vaincus par des sauvages portant un autre nom, mais que la conquête prouve avoir cette supériorité qui dans

l'esprit du sauvage équivaut à la divinité, les noms de conquérants et vaincus deviennent équivalents, en signification, à ceux de « dieux et hommes ».

201. — Si l'on compare le panthéon des Grecs à celui d'une autre race — celle des Fidjiens, par exemple — on trouvera que l'hypothèse précédente s'accorde mieux avec les faits que celle des mythologues. Si quelqu'un proteste contre cette comparaison comme étant insultante pour les Grecs, nous lui rappellerons que ces derniers attribuaient le cannibalisme à quelques unes de leurs divinités, et que les sacrifices humains à Zeus furent continués jusqu'à des temps relativement rapprochés de nous.

202. — Nous faut-il reconnaître une seule exception à la vérité générale jusqu'ici vérifiée partout ailleurs ? Tandis que parmi toutes les races de tous pays, les conceptions de la divinité ont eu le développement naturel que nous avons décrit, devons-nous conclure qu'un petit clan de la race sémitique est arrivé par une méthode surnaturelle à une conception, qui tout en paraissant superficiellement semblable à celle des autres peuples, est au fond absolument différente ? Si nous suivons les procédés de la science en nous défiant des conclusions surannées, et traitons la conception des Hébreux comme nous avons traité les autres, nous ne pouvons conclure autrement qu'en lui attribuant la même genèse qu'aux autres conceptions semblables. L'idée actuelle de Dieu chez les Sémites modernes — les Sémites errants de nos jours — est identique à celle que s'en faisait Abraham, et à celle des hommes non civilisés en général.

203. — Ainsi l'universalité de l'anthropomorphisme s'explique par la cause suffisante que la *conception* de l'homme divin a partout pour antécédent la *perception* d'un homme puissant. Bien loin qu'il soit vrai que l'idée de la divinité des personnes cultivées soit innée, il est, au contraire, certain que cette idée ne naît que dans une phase de progrès relatif, comme résultat du savoir accumulé, d'une portée intellectuelle plus grande, et de sentiments plus élevés.

204. — Derrière l'être surnaturel de cet ordre, comme de tous les autres ordres, il y a toujours eu une personnalité humaine. En donnant au terme « culte des ancêtres » le sens le plus étendu, celui qui comprend tout culte rendu aux morts, qu'ils

soient ou non de même sang, nous concluons que le culte des ancêtres est la racine de toute religion.

XXVI. — LA THÉORIE PRIMITIVE DES CHOSES

205. — On verra à quel point l'évolution du système d'idées de l'homme primitif est naturelle, quand nous aurons récapitulé, sommairement, les résultats auxquels nous sommes arrivés dans les dix-huit divisions précédentes.

206. — Les changements dans le ciel et sur terre favorisent chez le sauvage la notion de la dualité, qui est confirmée d'ailleurs par les ombres et les échos, les rêves et le somnambulisme, et encore plus par l'insensibilité anormale de la syncope et de l'apoplexie ; ces formes temporaires d'inconscience se lient dans son esprit avec cette forme durable d'inconscience d'où le double ne peut pas être rappelé, avec la mort. La croyance que ces doubles d'hommes morts étaient les causes de toutes les choses étranges et mystérieuses, a poussé les hommes primitifs à s'en garder à l'aide d'exorcistes et de sorciers, ou à se les rendre propices par des prières et des louanges. Toutes les catégories de culte sont nées de ces dernières observances. Outre ces produits aberrants du culte des ancêtres qui résultent de l'identification des ancêtres avec des idoles, des animaux, des plantes et des forces naturelles, il y a les développements directs de ce culte. Dans la tribu, le chef, le magicien, ou quelque autre personnage d'une habileté quelconque, respecté durant sa vie parce qu'il manifeste une puissance d'origine et d'étendue inconnues, inspire un degré de crainte plus grand, quand, après sa mort, il acquiert l'autre puissance que possèdent tous les esprits. Avec encore plus de raison, on traite l'étranger qui apporte des arts nouveaux, et le conquérant de race supérieure, comme un être surnaturel pendant sa vie, et on l'adore après sa mort comme un être surnaturel plus grand encore. Ainsi, en partant de l'idée du double voyageur que le rêve suggère, passant au double qui s'en va au moment de la mort ; passant de cet esprit, auquel il n'attribuait d'abord qu'une vie temporaire, à des esprits existants à jamais et dont le nombre va toujours croissant, l'homme primitif en vient peu à peu à peupler l'espace ambiant d'êtres sur-

naturels, petits et grands, qui deviennent dans son esprit les causes de tout ce qui est extraordinaire. Et en poussant logiquement cette méthode d'interprétation ainsi inaugurée, il est engagé dans les superstitions toujours plus nombreuses que nous avons retracées.

207. — On verra que la genèse de ces croyances est dans l'ordre des choses quand on remarquera comment les changements subis se conforment à la formule générale de l'Évolution. On ne peut nier qu'un système de superstitions se forme par développement continu, de la même manière que toute autre chose. Par une intégration et une différenciation continuelles il forme un agrégat qui, pendant qu'il augmente, passe d'une homogénéité indéterminée et incohérente à une hétérogénéité définie et cohérente. Cette correspondance est d'ailleurs inévitable. La loi à laquelle obéit l'évolution de l'être humain, et à laquelle obéit aussi l'intelligence humaine, est celle à laquelle tous les produits de l'intelligence obéissent nécessairement.

XXVII. — LE DOMAINE DE LA SOCIOLOGIE

208. — Notre raison pour avoir compris dans les données précédentes beaucoup de matières qui font partie de la Sociologie même est que, dans aucun cas, on ne peut formuler les données d'une science avant d'avoir acquis une certaine connaissance de cette science.

209. — On peut maintenant formuler la conclusion générale à laquelle nous arrivons. C'est que tandis que la conduite de l'homme primitif est en partie déterminée par les sentiments avec lesquels il regarde les hommes qui l'entourent, d'autre part elle se détermine en partie par les sentiments avec lesquels il considère les hommes qui ne sont plus. La *crainte des vivants* est le point de départ du gouvernement politique, la *crainte des morts* est le point de départ du gouvernement religieux.

210. — Partant des unités sociales conditionnées et constituées comme nous les avons vues, la Science de la Sociologie doit rendre compte de tous les phénomènes résultant de leurs actions combinées. Commençant par le développement de la famille, la Sociologie passe ensuite à la description et à l'explication de la manière

dont naît et se développe l'organisation politique ; l'évolution des institutions et fonctions ecclésiastiques ; l'autorité incarnée dans des observances d'étiquette ; et les rapports entre les divisions régulatrice et exécutrice de toute société. Après ces développements elle doit suivre ces autres développements combinés qui aident l'évolution sociale en même temps qu'ils sont aidés par elle, les développements du langage, du savoir, de la morale et de l'esthétique. Enfin, nous avons à considérer la dépendance réciproque des appareils, des fonctions et des produits, pris dans leur totalité. Le plus beau résultat de la Sociologie est d'embrasser le vaste agrégat hétérogène du genre humain, de manière à voir comment chaque groupe se trouve, à chaque étape, déterminé en partie par ses propres antécédents, et en partie par les actions passées et présentes que les autres exercent sur lui.

211. — Ces préliminaires achevés, abordons les généralisations empiriques dans lesquelles on peut ordonner les faits de la Sociologie.

CHAPITRE XIX

LES INDUCTIONS DE LA SOCIOLOGIE

« Faits généraux, tant de structure que de fonction, qu'on peut recueillir de l'examen des Sociétés et de leurs changements : en d'autres termes, les généralisations empiriques auxquelles on est parvenu en comparant différentes sociétés, et des phases successives de la même société. »

I. — QU'EST-CE QU'UNE SOCIÉTÉ ?

212. — Une société est une entité ; car bien qu'elle soit formée d'unités discrètes, la persistance de leurs rapports entre elles, dans tout l'espace qu'elles occupent, implique que l'assemblage de ces unités a quelque chose de concret.

213. — Les attributs d'une société étant semblables à ceux d'un corps vivant, il nous faut examiner les raisons qu'il y a d'affirmer que les relations permanentes entre les parties d'une société sont analogues aux relations permanentes existant entre les parties d'un corps vivant.

II. — UNE SOCIÉTÉ EST UN ORGANISME

214. — Le premier trait propre à nous faire considérer la société comme un organisme, c'est sa croissance continuelle.

215. — A mesure qu'une société se développe, ses parties se différencient ; elle présente un accroissement de structure.

216. — Cette communauté de caractère entre la société et l'organisme individuel sera mieux appréciée en observant que la différenciation progressive des structures sociales s'accompagne d'une différenciation progressive des fonctions sociales.

217. — Les fonctions ne sont pas simplement différentes, mais leurs différences sont unies de façon à se rendre l'une l'autre

possibles. Cette aide réciproque produit une dépendance mutuelle des parties. Et ces parties dépendant mutuellement les unes des autres, vivant par chacune et pour chacune d'elles, forment un agrégat constitué d'après les mêmes principes qu'un organisme individuel. A l'égard de la « division physiologique du travail », les deux organismes sont absolument semblables.

218. — Nous comprenons plus clairement comment les actions de parties mutuellement dépendantes constituent la vie du tout, et comment il en résulte un parallélisme entre la vie sociale et la vie animale, quand nous apprenons que la vie de chaque organisme visible repose sur la vie d'unités trop petites pour être aperçues à l'œil nu. Voyant cela, on fait moins de difficulté pour regarder une nation d'êtres humains comme un organisme.

219. — La relation entre la vie des unités et celle de l'agrégat présente un autre caractère commun aux deux cas. Une catastrophe peut détruire la vie de l'agrégat sans détruire immédiatement celle de toutes ses unités, tandis que d'autre part, si nulle catastrophe ne vient l'abréger, la vie de l'agrégat est bien plus longue que celle de ses unités. La vie de l'ensemble est tout à fait dissemblable de celle des unités, bien qu'elle soit le produit de cette dernière.

220. — Il nous faut quitter ces points de ressemblance entre l'organisme social et l'organisme individuel pour examiner une extrême dissemblance. Les parties d'un animal forment un tout concret, mais celles d'une société forment un tout discret. Tandis que les unités vivantes constituant le premier sont unies dans un contact étroit, les unités vivantes composant l'autre sont libres, discrètes, et plus ou moins dispersées.

221. — Comment, alors, y a-t-il analogie ? Bien que discret au lieu d'être concret, l'agrégat social devient un ensemble vivant par le langage de l'émotion et de l'intelligence ; ainsi se trouve établie la dépendance mutuelle de parties qui constitue l'organisation.

222. — Nous arrivons maintenant à une différence cardinale entre les deux sortes d'organismes. Dans l'un, la conscience est concentrée dans une petite partie de l'agrégat. Dans l'autre elle est répandue partout dans l'agrégat ; toutes les unités pos-

sèdent l'aptitude au bonheur et au malheur, à peu près à un degré égal. Puisqu'il n'y a pas de sensorium social, le bien-être de l'agrégat, considéré en dehors de celui des unités, n'est pas une fin qu'il faille chercher.

223. — Ayant ainsi considéré sous leurs formes les plus générales les raisons de regarder une société comme un organisme, suivons la comparaison dans ses détails.

III. — CROISSANCE SOCIALE

224. — Les sociétés, comme les corps vivants, commencent sous forme de germes, — naissent de masses extrêmement ténues en comparaison de celles qu'elles finissent parfois par former.

225. — La croissance des agrégats de classes différentes varie extrêmement dans sa quantité. Nous pouvons le voir dans le règne animal, en jetant un coup d'œil sur les Protozoaires et sur les Vertébrés ; et dans les sociétés, en comparant les Veddahs des forêts, qui vivent parfois par couples seulement, et ces sociétés très avancées composées de millions d'individus agrégés.

226. — Dans les deux cas, aussi, la grandeur augmente par deux processus qui parfois s'opèrent séparément, et quelquefois simultanément. Il y a accroissement par la simple multiplication des unités, qui agrandit le groupe ; il y a aussi accroissement par l'union des groupes ; et enfin par union de groupes formés de groupes. La croissance sociale procède par une composition et une recomposition analogues à celles dont nous avons parlé dans la *Biologie* (180-211), où nous avons suivi le processus d'intégration organique depuis les plantes de l'ordre le plus inférieur jusqu'au rameau pourvu de ses organes foliaires ; et aussi des animaux les plus petits jusqu'aux membres des *Annelés*. Le groupe social primitif, de même que le groupe primitif de molécules vivantes par où commence l'évolution organique, n'atteint jamais une grandeur bien considérable par simple accroissement. Pour former une plus grande société, il faut que plusieurs petites sociétés se réunissent. On peut voir, actuellement, ce processus s'effectuer parmi les races non civilisées, comme elle s'est effectuée jadis chez les ancêtres des races civilisées. La répétition de

cette opération, sur une plus grande échelle, produit des agrégats tertiaires.

227. — Il y a encore une autre analogie. La croissance sociale nous montre le trait fondamental de l'évolution sous un double aspect ; l'intégration se manifeste, à la fois, dans la formation d'une masse plus grande, et dans le progrès de cette masse vers l'état de cohérence dû à l'étroit rapprochement des parties.

IV. — STRUCTURES SOCIALES

228. — Chez les sociétés, de même que chez les corps vivants, l'accroissement de masse s'accompagne habituellement d'accroissement de structure. A mesure que nous passons de petits groupes à des groupes plus grands, de groupes simples à des groupes composés, et de groupes composés à des groupes doublement composés, la dissemblance des parties augmente. L'agrégat social, homogène tant qu'il est petit, gagne habituellement en hétérogénéité à chaque addition de croissance. Pour atteindre un grand volume, une grande hétérogénéité est nécessaire.

229. — Outre la dissemblance de parties qui résulte du développement des influences de coordination, il se forme bientôt des dissemblances entre les éléments coordonnés : les organes de l'alimentation, etc., dans un des cas, et les organes industriels dans l'autre.

230. — Ces différenciations, dans les deux cas, procèdent des plus générales aux plus spéciales. D'abord, des différences de parties profondes et simples ; ensuite dans chacune de ces parties différant primairement, des changements qui les subdivisent en parties dissemblables ; ensuite dans ces subdivisions dissemblables, des dissemblances moindres ; et ainsi de suite. La transformation de l'homogène en hétérogène est le caractère universel de l'évolution des organismes individuels et sociaux, surtout dans les degrés supérieurs.

231. — Les organes des animaux et ceux des sociétés ont des arrangements internes disposés d'après le même principe. Chaque viscère contient des appareils apportant la nourriture, en emportant les produits, et réglant son activité. Les citoyens se groupent pour former un organe remplissant quelque fonction d'utilité

nationale, et cet organe possède à cet usage des structures qui ressemblent en substance à celles de tout autre organe remplissant toute autre fonction.

232. Il faut mentionner encore une analogie de structure. Chez les animaux de type inférieur, il n'y a, à proprement parler, pas d'organes, mais seulement un certain nombre d'unités qui ne sont pas encore agrégées en organe. Il y a une phase analogue dans la forme initiale d'un appareil industriel dans une société où chaque ouvrier fait son œuvre seul, et seul dispose de ses produits en traitant avec le consommateur. Passant au second type d'organe individuel — le groupe compact de cellules — nous trouvons un type social qui y correspond exactement, dans les familles alliées qui autrefois monopolisaient chaque industrie, et formaient un groupe occupant d'ordinaire la même localité. Troisièmement, cet accroissement d'un organe glandulaire que nécessitent les fonctions plus actives d'un animal plus développé, où un changement de structure est la conséquence d'un accroissement de volume, trouve son parallèle dans la transition graduelle de l'industrie domestique à l'industrie de manufacture.

233. — Enfin, dans les deux cas, il existe un contraste entre le mode originel de développement et un mode qui s'y est substitué plus récemment. Les phases de l'évolution sont fort abrégées, et un organe se trouve produit par une méthode relativement directe. En outre, il arrive que des organes entiers, qui durant la genèse primitive du type, apparaissaient relativement tard, se montrent relativement tôt, dans l'évolution de l'individu, et dans celle de la société.

V. — FONCTIONS SOCIALES

234. — Nous arrivons maintenant à ces caractères fonctionnels qui ne sont pas manifestement impliqués par des caractères de structure.

235. — A mesure que l'évolution avance, le *consensus* des fonctions devient plus serré chez l'organisme social, comme chez l'organisme individuel. Quand un Rhizopode est coupé en deux par suite d'un accident, chaque partie continue comme auparavant. Un groupe d'hommes primitifs nomades et sans chef se divise

aussi sans inconvénient. Mais pour les agrégats supérieurement organisés, le cas est fort différent. On ne peut couper en deux un mammifère sans le faire mourir sur-le-champ. Si l'on séparait le comté de Middlesex de son entourage, toutes ses opérations sociales s'arrêteraient au bout de quelques jours, faute de matériaux.

236. — Il faut citer un autre corollaire. A mesure que les unités constituant une partie d'un organisme individuel sont limitées à une action particulière, — qu'il s'agisse d'absorber, ou de secréter, ou de se contracter, ou de transmettre une impulsion, — et qu'elles s'adaptent à cette activité, elles perdent leur adaptation à d'autres activités. Et dans l'organisme social la discipline ou éducation nécessaire pour accomplir convenablement un devoir spécial cause une diminution d'aptitude à remplir des devoirs d'un genre très différent.

237. — N'oublions pas qu'à mesure que, avec le progrès de l'organisation, chaque partie est plus limitée dans son office, elle le remplit mieux, et que l'activité totale que nous appelons vie, individuelle ou nationale, augmente avec lui.

VI. — SYSTÈMES D'ORGANES

238. — Il en est des organismes sociaux comme des organismes individuels : quelque différents qu'ils deviennent à la fin, ils commencent leur développement d'une manière analogue.

239.— Nous avons vu (*Premiers Principes*, 149-152, et *Biologie*, 287-9) les différenciations organiques primaires qui se forment pour correspondre aux différences primaires de conditions dans les parties, à savoir les externes et les internes. Les premières étapes de l'évolution des organismes sociaux présentent une analogie semblable. Il y a les maîtres qui, comme guerriers, représentent les activités offensives et défensives, et sont ainsi en rapport spécial avec les actions environnantes ; et les esclaves qui exercent les activités internes en vue de l'alimentation de tous, en premier lieu de leurs maîtres, et, secondairement, d'eux-mêmes.

240. — Quand le système externe et le système interne ont été séparés d'une façon tranchée, l'appareil distributeur placé entre

les deux commence, en se développant, à faciliter leur coopération. Il suffit de noter, en laissant de côté l'appareil distributeur individuel, que les types sociaux inférieurs n'ont pas d'appareil distributeur, ils n'ont ni routes ni commerçants ; mais avec la localisation des industries on voit apparaître des dispositions spéciales pour la transmission des marchandises.

241. — En outre, ces systèmes naissent dans l'organisme social dans le même ordre que dans l'organisme individuel, et pour les mêmes raisons. Après le développement de la classe des maîtres et de celle des esclaves, une société plus vaste ne peut se développer et se compliquer qu'à condition que l'appareil de transport progresse dans la même proportion. Étudions maintenant l'évolution de chacun de ces trois grands systèmes.

VII. — LE SYSTÈME DE SOUTIEN

242. Les parties qui subviennent à l'alimentation dans un corps vivant, et celles qui exercent des industries productives dans un corps politique, constituent, dans les deux cas, le système de soutien. Dans l'appareil digestif d'un animal les substances étrangères servant à la nourriture, sur lesquelles opère sa partie interne, déterminent les caractères généraux et spéciaux de cette partie interne. Il en va de même pour l'appareil industriel d'une société ; ses activités et ses structures corrélatives sont déterminées par les minéraux, les animaux et les végétaux, avec lesquels ses travailleurs sont en contact ; et ses industries spéciales sont déterminées par les différences des produits locaux auxquels elles se rapportent.

243. — Il y a encore un caractère commun. Les organes de l'alimentation se différencient et se développent d'une façon toute différente de celles que suivent les organes régulateurs. De même que les organes alimentaires des Annelés supérieurs ont perdu toutes leurs relations primitives avec les segments ou somites, ainsi les appareils industriels qui s'élèvent dans une grande société formée par la consolidation permanente de petites sociétés, s'étendent sans égards aux divisions politiques, petites ou grandes.

244. — Le sens de l'antithèse par laquelle le milieu matériel détermine les différenciations industrielles, tandis qu'il ne détermine pas les appareils régulateurs ou gouvernementaux, sera indiqué lorsqu'on aura à exposer l'évolution de ces derniers.

VIII. — LE SYSTÈME DISTRIBUTEUR

245. — Nous avons maintenant à examiner les analogies entre les appareils distributeurs, individuel et social, dans leurs phases successives. Dans les deux cas, tant qu'il n'y a que peu ou même pas de différenciation des parties, il n'y a que peu ou pas de besoin de canaux pour faire communiquer ces parties entre elles ; il n'y a, non plus, aucun besoin d'appareils de transport lorsque les parties différenciées sont en contact étroit. Mais quand la division du travail, soit physiologique, soit sociologique, est assez avancée pour que des parties à quelque distance les unes des autres entrent en coopération, l'accroissement des canaux de distribution, — le système vasculaire chez les animaux de type supérieur, et les routes et les chemins de fer chez les sociétés extrêmement développées, — et à l'existence d'agents distributeurs, deviennent nécessaires; et le développement de l'appareil distributeur doit marcher du même pas que les autres développements.

246. — Une nécessité semblable implique une correspondance pareille entre le progrès de la circulation dans les deux cas. Des activités faibles, un petit nombre d'échanges, et des obstacles au transport, s'unissent pour empêcher d'abord autre chose que de très lentes et irrégulières réplétions et déplétions, tantôt sur un point tantôt sur un autre. Mais avec un degré supérieur de vie générale se produit un besoin croissant de vastes distributions dans des directions constantes. D'où il suit que ces mouvements irréguliers, faibles et lents, à de longs intervalles, sont remplacés par un mouvement rapide et régulier de demandes locales sans cesse renouvelées.

247. — Avec le progrès de l'agrégat, qu'il soit individuel ou social, vers une plus grande hétérogénéité, se produit un progrès d'hétérogénéité dans les courants de circulation, qui, d'abord ne contenant que des matières brutes, finissent par contenir un

grand nombre de matières préparées. Dans les deux cas aussi, les organes qui élaborent les matériaux nécessaires à l'entretien de la vie ont avec ces courants les mêmes relations : ils y puisent les matières premières sur lesquelles ils opèrent, et, directement ou indirectement, ils y versent leurs produits ; et dans les deux cas, ces organes, en concurrence entre eux pour leur part du total circulant de matières de consommation, sont en état de se les approprier, de se réparer, et de croître dans la mesure où ils s'acquittent de leurs fonctions.

248. — Naturellement, à côté de ces ressemblances se produisent des différences, dues à ce que l'organisme individuel est concret, tandis que l'organisme social est discret. Différences qui ne font que qualifier les ressemblances essentielles. La vérité qu'il nous faut retenir est que l'appareil distributeur, dans les deux organismes, a son développement déterminé par les nécessités de transmission entre des parties dépendant mutuellement les unes des autres. Placé entre les deux appareils primitifs, l'organe de distribution s'adapte aux exigences de la fonction de transport entre les deux, considérés dans leur ensemble, et entre chacune de leurs subdivisions.

IX. — LE SYSTÈME RÉGULATEUR

249. — Nous allons voir maintenant comment l'évolution des appareils accomplissant les fonctions externes est déterminée par le caractère du milieu ; comment se développent les systèmes de régulation et de dépense, nervo-moteur chez l'animal, et gouvernemental-militaire dans la Société.

250. — Les perfectionnements successifs des organes des sens et du mouvement, et de l'appareil de coordination interne qui les manœuvre, ont eu pour résultat indirect l'antagonisme et les compétitions réciproques des organismes. Et partout les guerres entre les sociétés font naître des appareils de gouvernement, et sont causes de tous les perfectionnements de ces appareils qui augmentent l'efficacité de l'action collective contre les sociétés environnantes. Il faut se rappeler ici que, de même que dans l'organisme individuel, l'appareil neuro-musculaire, qui est en conflit avec les organismes environnants, commence et se

développe par l'effet de cette lutte, de même l'organisation gouvernementale-militaire d'une société doit son début et son évolution à la guerre entre les Sociétés. Ou, pour parler plus strictement, c'est ainsi que se développe la partie de leur organisation gouvernementale qui a pour résultat une coopération efficace contre les autres sociétés.

251. — La subordination des centres locaux de gouvernement à un centre général de gouvernement accompagne la coopération des parties de l'agrégat composé dans ses luttes avec d'autres agrégats semblables. Tant que la subordination est établie par la lutte intérieure des divisions l'une contre l'autre et par suite implique leur antagonisme, elle reste instable ; mais elle tend vers la stabilité à mesure que les agents régulateurs, de premier et de second ordre, sont habitués à une action combinée contre des ennemis extérieurs.

252. — Cette formation d'un appareil régulateur composé, caractérisé par un centre dominant et des centres subordonnés, est accompagnée, dans les deux organismes, d'un accroissement de volume et de complexité du centre dominant. Les centres supérieurs, dans les deux cas, ne sont ni les premiers à recevoir les informations, ni les organes d'où les commandements partent immédiatement, mais ils reçoivent d'organes inférieurs les faits qui guident leurs décisions, et font exécuter ces décisions par d'autres organes inférieurs. Enfin, pendant l'évolution des centres régulateurs suprêmes, individuels et sociaux, les parties les plus anciennes deviennent relativement automatiques.

253. — Pour coordonner les actions d'un agrégat, qu'il soit individuel ou social, il faut, non seulement un centre gouvernant, mais il faut aussi des moyens de communication par l'entremise desquels ce centre puisse affecter les parties. En remontant l'échelle animale, nous trouvons des types dans lesquels cette exigence est à peine satisfaite, et d'autres dans lesquels elle l'est complètement. Des étapes analogues sont suffisamment manifestes dans l'évolution sociale. Ce qui est, dans sa première phase, une lente propagation d'impulsions d'une unité à une autre, devient, à mesure que nous avançons, une propagation plus rapide d'impulsions le long de lignes déterminées, ce

qui permet des combinaisons rapides et adaptées à un but défini. Par l'intermédiaire du télégraphe, l'organisme social, bien que discret, a acquis une promptitude de coordination égale et peut-être supérieure à la promptitude de la coordination chez les organismes concrets.

254. — Dans les deux genres d'organismes, le système régulateur se divise, pendant l'évolution, en deux systèmes auxquels s'ajoute enfin un troisième système en partie indépendant ; et les différenciations de ces systèmes ont, dans les deux cas, des causes communes. On peut voir que les deux sortes de coordination requises dans l'organisme individuel sont très dissemblables, car l'une doit agir sur la série externe d'organes en rapport avec le milieu, nécessitant des mouvements rapides, de soudains changements de direction, et des arrêts instantanés: et l'autre se rapporte à la série interne d'organes qui subviennent à l'alimentation, où il n'est besoin d'aucune adaptation prompte, spéciale, ni exacte, mais seulement d'une proportion générale et d'un ordre passable dans des actions qui n'ont de précision ni dans leurs commencements, ni dans leur quantité, ni dans leur fin. Et il en est ainsi dans l'organisme social. Le succès dans la lutte avec d'autres sociétés implique la rapidité, la combinaison, et des ajustements spéciaux à des circonstances qui varient sans cesse ; et à toutes ces fins il faut un pouvoir central auquel tout obéisse. Il en est tout autrement pour les appareils d'entretien de la vie : les diverses espèces de nourriture et de vêtement ont à faire face à une consommation qui ne change que dans une limite modérée ; la rapidité, la spécialité, la précision ne sont nullement nécessaires. Dans les deux cas, un troisième système régulateur s'établit. Pour qu'un organe réponde continuellement à une demande croissante, il lui faut un approvisionnement surabondant des matériaux employés à ses actions, il lui faut un crédit, des avances sur la fonction qu'il remplit. Le résultat est obtenu dans l'un des cas par le système vaso-moteur nerveux, et dans l'autre par le système des banques et des associations financières qui prêtent des capitaux.

255. — La coopération étant impossible, dans l'un et l'autre cas, sans des appareils par lesquels les parties coopératrices

adaptent leur activité, il arrive inévitablement que dans le corps politique, comme dans le corps individuel, il naît un appareil régulateur, et celui-ci se différencie intérieurement à mesure que les séries d'organes se développent.

X. — TYPES SOCIAUX ET CONSTITUTIONS

256. — Primairement, les Sociétés peuvent être classées selon leur degré de composition, comme simples, composées, doublement composées, triplement composées ; et d'une facon secondaire, quoique moins spécifique, en Sociétés principalement militantes, et en Sociétés principalement industrielles.

257. — Certaines généralisations ressortent de la classification primaire. Il y a des sociétés de ces différents degrés de compotion ; celles du même degré présentent des ressemblances générales dans leurs structures, et naissent dans le même ordre. Les phases de composition et de recomposition doivent être traversées successivement. Au-dessus du groupe simple le premier degré est un groupe composé de grandeur insignifiante. La dépendance mutuelle des parties qui en font un tout fonctionnant, ne peut exister sans le développement de lignes de communications, et d'institutions destinées à une action combinée ; et ce progrès doit être réalisé sur une petite surface avant de l'être sur une surface plus étendue. Quand une société composée s'est consolidée par la coopération des groupes qui la forment pendant la guerre sous le commandement d'un seul, elle devient en réalité une. Par la conquête ou par la fédération en temps de guerre, avec d'autres sociétés du même ordre, peuvent se former des sociétés du type doublement composé. Et dans des phases ultérieures, par des pas analogues, de plus grands agrégats se produiront avec des structures encore plus complexes. C'est dans cet ordre que l'évolution sociale a marché, et dans cet ordre seulement qu'elle paraît possible.

258. — En passant à la classification secondaire, bien que les sociétés que nous avons étudiées soient presque toutes en état de transition, nous y pouvons nettement distinguer les traits constitutionnels de ces types opposés, caractérisés respectivement

par la prépondérance des appareils externes, ou par celle des systèmes internes.

259. — Le type militant est celui où l'armée est la nation mobilisée, tandis que la nation est l'armée au repos, et qui, par conséquent, prend une structure commune à la nation et à l'armée. Le caractère qu'on retrouve partout dans la structure militante est que leurs unités sont contraintes dans l'accomplissement à leurs diverses actions combinées. Comme la volonté du soldat est suspendue au point qu'il devient en tout l'exécuteur de la volonté de son officier, ainsi la volonté du citoyen dans toutes les transactions, privées ou publiques, se trouve dominée par celle du gouvernement. La coopération qui conserve la vie de la société militante est une coopération *obligatoire*. La structure sociale qui convient pour faire face aux sociétés hostiles est dominée par un appareil régulateur centralisé, auquel toutes les parties sont complètement assujetties; tout comme chez l'organisme individuel les organes externes sont complètement assujettis au centre nerveux principal.

260. — Les traits par lesquels le type industriel diffère d'une façon si tranchée du type militant, ont leur origine dans les relations d'individus impliquées par les activités industrielles. Toutes les transactions commerciales, entre les patrons et les ouvriers, entre les acheteurs et les vendeurs d'articles de consommation, ou entre les gens de professions libérales et ceux qu'ils aident, s'effectuent par voie de libre échange. Ce rapport de coopération *volontaire*, dans lequel les services mutuels ne sont point imposés, et où l'individu n'est pas subordonné, devient la relation dominante dans toute la société en proportion de la prédominance des activités industrielles. En déterminant journellement les idées et les sentiments, elle produit des unités sociales dont la structure et les habitudes mentales donnent aux arrangements sociaux des formes correspondantes. Et tandis que l'appareil de soutien développé, qui donne le type industriel à l'organisme social, acquiert pour lui-même, comme le système alimentaire développé d'un animal, un appareil régulateur du genre diffus ou non centralisé, il tend aussi à décentraliser l'appareil régulateur primaire, en l'obligeant à tirer de classes plus nombreuses les pouvoirs délégués qu'il possède.

261. — Les traits essentiels de ces deux types sociaux sont masqués par diverses causes. D'abord, il y a le caractère fortement organisé de la race particulière : l'effet dû au mode de vie, et au type social immédiatement précédent; la nature de l'habitat ; les organisations et les pratiques particulières des sociétés circonvoisines ; et le mélange des races amené par la conquête, ou par d'autres causes.

262. — Aux complications causées par les croisements des deux classifications exposées, il faut ajouter les complications causées par des unions de races qui diffèrent beaucoup, ou peu ; qui ne se mêlent pas du tout, dans certains cas, qui se mêlent partiellement ici, et entièrement dans d'autres cas. Il y a des raisons de croire, pour ces sortes de constitution, que l'espèce hybride, essentiellement instable, ne peut être organisée que d'après le principe de la coopération obligatoire, puisque des unités de natures très opposées ne peuvent coopérer spontanément. Tandis qu'au contraire, l'espèce caractérisée par la ressemblance de ses unités est relativement stable, et sous des conditions favorables se développera en type industriel ; surtout si la ressemblance est tempérée par de légères différences.

263. — Si nous avions plus d'espace, on pourrait ajouter quelques pages concernant un type social futur et possible, un type social qui, ayant un système de soutien plus complètement développé qu'aucun de ceux qui existent, ne se servira des produits de l'industrie ni pour soutenir une organisation militante, ni exclusivement pour s'agrandir matériellement, mais qui les consacrera à des activités plus élevées.

XI. — MÉTAMORPHOSES SOCIALES

264. — Chez les organismes sociaux comme chez les organismes individuels, la structure s'adapte à l'activité. Si les circonstances imposent un changement fondamental au mode d'activité, il en résulte bientôt un changement fondamental dans la forme de la structure, et il y a un retour à l'ancien type s'il y a une reprise de l'ancienne activité.

265. — En jetant un coup d'œil sur les métamorphoses sociales

qui ont suivi les activités sociales modifiées, nous devons nous rappeler ces résistances au changement qu'offre le type social héréditaire, et aussi les résistances au changement dues à la continuation partielle de conditions anciennes. En outre, nous devons nous attendre à une réversion si les anciennes conditions recommencent à prédominer.

266. — Les transformations du type militant en type industriel, et de l'industriel en militant, ont un intérêt capital pour nous. Le fait que le retour des habitudes belliqueuses redeveloppe le type militant de structure, est évident quand nous comparons la période de 1815 — le commencement de la longue paix — à 1850, à la période de 1850 au temps présent. Nous ne pouvons manquer de voir que dans la Grande-Bretagne, à côté d'armements croissants, de luttes plus fréquentes, et du réveil du sentiment militaire, il y a eu un déploiement de réglementations obligatoires. Tandis qu'on l'étendait nominalement en lui donnant le vote, la liberté de l'individu a été diminuée de plusieurs manières, à la fois par des restrictions que des fonctionnaires multipliés ont pour but d'imposer, et par l'extorsion d'argent destiné à lui assurer, ou à assurer à ses dépens à autrui, des avantages qu'on laissait autrefois chacun s'assurer à lui-même. On ne saurait nier que c'est là un retour vers cette discipline coercitive qui envahit toute la vie sociale là où prédomine le type militant. Cela montre aussi comment un type industriel partiellement développé rétrograde vers le type militant lorsqu'il se produit des luttes internationales.

267. — Naturellement, les métamorphoses sociales sont, dans tous les cas, compliquées et masquées par des causes spéciales qui ne sont jamais deux fois pareilles. Dans notre cas, par exemple, les habitudes, les croyances et les sentiments ont tous été changés par la vaste transformation qu'ont causée subitement les chemins de fer et les télégraphes.

XII. — RÉSERVES ET RÉSUMÉ

268. — Celui qui ferait une étude spéciale des analogies entre l'organisation individuelle et l'organisation sociale pourrait pousser celles-ci plus loin en plusieurs directions. Nous pouvons,

cependant, laisser maintenant la comparaison au point où elle est arrivée.

269. — Qu'on nous permette d'affirmer encore une fois qu'il n'existe aucune autre analogie entre le corps politique et un corps vivant, que celles que nécessite cette dépendance mutuelle de leurs parties qui est leur caractère commun. Bien que, dans les chapitres précédents, on ait fait plusieurs comparaisons entre les structures et les fonctions sociales, et les structures et les fonctions du corps humain, on ne les a faites que parce que les structures et les fonctions du corps humain offrent des exemples familiers de structures et de fonctions en général. Le seul point commun entre les deux genres d'organisme, c'est que les principes fondamentaux de l'organisation sont communs à l'un et à l'autre.

270. — La comparaison des sociétés dans leurs degrés ascendants a rendu manifestes certains faits cardinaux concernant leur croissance, leurs structures et leurs fonctions : faits relatifs aux systèmes de structures de soutien, de distribution, et de régulation dont elles sont composées ; relatifs aux rapports de ces structures avec les conditions environnantes et les formes dominantes d'activités sociales imposées ; et relatifs aux métamorphoses de types causées par des changements dans les activités. Les inductions, constituant une grossière ébauche de Sociologie Empirique, auxquelles nous sommes arrivés, montrent qu'il y a, dans les phénomènes sociaux, un ordre général de coexistence et de séquence, et que par conséquent les phénomènes sociaux forment la matière du sujet d'une science réductible du moins, en quelque mesure, à la forme déductive.

271. — Les premiers faits examinés concourent à prouver que l'évolution sociale est une partie de l'évolution en général, car les sociétés nous présentent un progrès vers un volume croissant, la cohésion, la multiformité, et la netteté définie des formes. Donc, guidés par la loi de l'évolution en général, et en conséquence par les inductions qui précèdent, nous sommes préparés à aborder la synthèse des phénomènes sociaux. Commençons par les plus simples, ceux que présente l'évolution de la famille.

CHAPITRE XX

INSTITUTIONS DOMESTIQUES

Traitant de la conservation de l'espèce humaine

I. — CONSERVATION DE L'ESPÈCE

272. — Pour comprendre clairement la conservation de l'espèce humaine, il nous faut d'abord jeter un coup d'œil sur la conservation des êtres vivants en général.

273. — Il est incontestable que, pour chaque espèce, il faut que les individus qui meurent soient remplacés par de nouveaux individus, sans quoi l'espèce, dans son ensemble, périrait. Il n'est pas moins évident que si, dans une espèce, le chiffre de la mortalité est élevé, celui de la reproduction doit l'être aussi, et réciproquement. Cette proportion de la reproduction avec la mortalité est nécessaire pour l'humanité comme pour toute autre espèce.

274. — La condition requise de la production d'un certain nombre d'adultes par générations successives peut s'exécuter de manières diversement modifiées, qui subordonnent les membres existants ou futurs de l'espèce à des degrés divers. Il nous faut ici considérer certains aspects spéciaux de l'antagonisme entre l'Individuation et la Genèse. (*Biologie*, 319-351.)

II. — LES INTÉRÊTS DIVERS DE L'ESPÈCE, DES PARENTS ET DE LA PROGÉNITURE

275. — Nous constatons le fait que l'évolution réduit au minimum le sacrifice de la vie de l'individu à celle de l'espèce, en remontant du Protozoaire microscopique dont la courte existence adulte disparaît absolument dans les vies de ses rejetons, jus-

qu'aux Mammifères où se trouve la plus complète conciliation des intérêts de l'espèce, des adultes et des petits. Progrès dont on suit les traces même en remontant des types mammifères inférieurs aux types supérieurs.

276. — Les frais matériels de la reproduction supposent une soustraction équivalente au développement et à l'activité de l'individu, soustraction à laquelle il n'y a pas de compensation chez les types inférieurs ; mais en remontant l'échelle animale, nous apercevons une compensation qui va grandissant : le plaisir des parents.

277. — Le mode supérieur de constitution de la famille est donc atteint quand il y a, entre les besoins de la société et ceux de ses membres, vieux ou jeunes, une conciliation telle que la mortalité entre la naissance et l'âge de reproduction soit réduite au minimum, tandis que la subordination des vies des adultes à l'éducation des enfants devient la plus faible possible. Cette subordination peut être diminuée de trois façons : d'abord, par la prolongation de la période précédant la reproduction ; secondement, par un nombre de naissances plus limité, et par l'augmentation des plaisirs que procure leur éducation ; et troisièmement, par l'allongement de la vie après la cessation de la période reproductrice. Tenons présent à l'esprit que les relations domestiques les plus élevées, au point de vue éthique, sont aussi les plus élevées au point de vue biologique et sociologique.

III. — RAPPORTS PRIMITIFS ENTRE LES SEXES

278. — On reconnaîtra la convenance d'avoir pris comme point de départ des considérations purement physiques, en constatant que chez les sauvages les moins avancés les relations entre les sexes ne diffèrent guère de celles qui existent parmi les animaux. Il n'y a d'autres guides que les passions du moment, ni d'autre frein que la crainte des conséquences.

279. — Beaucoup de faits prouvent que les rapports entre les sexes, à l'origine, n'étaient pas réglés par les institutions et les idées que nous regardons, d'ordinaire, comme naturelles. La plus ancienne cérémonie du mariage a été seulement un début de vie en commun, impliquant un temps précédent

où la vie en commun commençait sans cérémonie préalable.

280. — L'absence des idées et des sentiments qui, chez nous, accompagnent le mariage, se voit encore par l'existence, dans les sociétés sauvages, de pratiques qui nous répugnent au plus haut degré. Nombre de sauvages ou de demi-civilisés poussent l'hospitalité jusqu'à offrir aux hôtes qui les visitent des épouses temporaires. Les sauvages disposent ainsi de leurs femmes et de leurs filles. Par un sentiment de même nature, ils n'attachent que peu ou point de valeur à la chasteté des jeunes filles.

281. — Nous voyons encore plus à quel point les rapports réguliers des sexes sont des résultats de l'évolution, et que les sentiments qui les régissent se sont graduellement développés, quand nous voyons le peu de cas que les sauvages ou demi-civilisés font des restrictions imposées aux civilisés par les liens du sang. Certaines relations que nous condamnons comme criminelles au plus haut point ne sont pas rares chez eux, et l'inceste est commun chez nombre de peuples.

282. — Tandis que les faits montrent que les formes les plus grossières de l'existence sociale et les rapports les plus dégradés des sexes sont généralement associés ensemble, nous ne pouvons pas, cependant, inférer que le progrès de l'évolution sociale, et le progrès dans les formes des rapports sexuels soient constamment et uniformément connexes.

283. — Néanmoins, la comparaison des extrêmes montre incontestablement que la marche progressive vers des types sociaux supérieurs concorde avec la marche progressive vers des types plus élevés d'institutions domestiques.

IV. — EXOGAMIE ET ENDOGAMIE

284. — Avant de passer à l'examen des différentes sortes de relations sexuelles, il faut répondre à une question. D'où viennent les personnes unies? Sont-elles de la même tribu, ou de différentes tribus? Ou sont-elles parfois de l'une, et parfois des autres? Dans son livre ingénieux et intéressant sur le *Mariage primitif*, republié dans les *Studies in Ancient History*, les mots « exogamie » et « endogamie » sont employés par M. M' Lennan pour distinguer la coutume de prendre femme chez des tribus

étrangères, de celle de la prendre dans la même tribu. Bien que beaucoup des phénomènes que M. M' Lennan décrit existent incontestablement, nous avons des raisons de mettre en doute l'ensemble de sa théorie. Examinons d'abord les objections secondaires.

285. — Admettant avec M. M' Lennan que la coutume d'enlever les femmes ait mené à l'exogamie, il n'a pas le droit d'avancer que l'infanticide des enfants de sexe féminin, et la rareté des femmes qui en résultait, aient été cause de l'enlèvement des femmes. Au premier abord il semble impossible de nier que la destruction fréquente de petites filles doit avoir été accompagnée de déficit de femmes adultes. Mais les tribus, en état chronique d'hostilité, perdent constamment de leurs mâles adultes. D'où il suit que le meurtre de beaucoup de petites filles ne fait qu'empêcher un excédent de femmes. La proposition de M. M' Lennan paraîtra inadmissible si nous trouvons que la polygynie existe dans les pays où l'enlèvement des femmes se pratique. Le fait que la polyandrie ne caractérise pas les tribus où l'on enlève les femmes combat aussi son assertion, que l'infanticide féminin, rendant les femmes rares, menait à la fois à la polyandrie dans la tribu même, et à l'enlèvement des femmes des autres tribus. (*Studies*, p. 75.)

286. — M. M' Lennan soutient que la rareté des femmes, causée par le meurtre des enfants du sexe féminin, forçait de recourir à l'enlèvement des femmes, dans les groupes primitifs homogènes, et il pense que ce fait s'est produit partout « à une certaine phase, chez toutes les races humaines ». (*Studies*, p. 75.) L'examen montre, pourtant, que si l'exogamie dominait chez beaucoup de tribus formant un groupe, cela n'empêcherait point la rareté des femmes, puisque ce qu'une tribu gagnait était perdu par une autre.

287. — On pourrait trouver une théorie plus satisfaisante de l'origine de l'exogamie dans l'hostilité des groupes primitifs d'hommes. En tous temps et en tous pays, le pillage suit la victoire, et les femmes sont enlevées avec les autres propriétés des vaincus. L'enlèvement des femmes devient un incident des guerres heureuses, et la possession d'une femme prise dans un combat devient une marque de distinction sociale. Qu'en doit-il résulter?

Si, comme on le voit, on juge digne d'avoir une femme l'homme qui a conquis un trophée, quoi de plus naturel que ce trophée soit souvent la femme enlevée elle-même ? Et, si beaucoup de guerriers se distinguent en enlevant des femmes, on juge nécessaire qu'un homme se montre digne du mariage en ravissant une femme ? De là suivrait la loi absolue de l'exogamie.

288. — Peut-on expliquer de même l'usage presque général de la formalité de capture dans les cérémonies nuptiales ? Comme il existe encore des tribus où les hommes se battent pour la possession des femmes, la prise de possession d'une femme est la conséquence naturelle d'un acte de capture. Une autre origine de la forme de capture se trouve dans l'opposition de la femme d'abord, d'elle-même, et ensuite de ses compagnes ; un sauvage faisant de sa femme une esclave, et la traitant brutalement, on peut s'attendre à ce qu'elle résiste. Les hommes de la famille s'opposeront aussi à sa capture, car, des degrés les plus bas jusqu'aux degrés les plus élevés du progrès social, nous retrouvons, affirmé tacitement ou ouvertement, le droit du père au service de celle-ci. D'où suivent la coutume d'une compensation pour échapper à la vengeance, le don de présents, faits à l'avance, et finalement le système de l'achat. Il y a donc trois causes qui conspiraient ensemble.

289. — On peut voir aisément comment les tribus endogames sont aussi nombreuses que les exogames, et comment certaines sont à la fois endogames et exogames. Un groupe primitif paisible doit être endogame, puisqu'il faut un état de guerre pour enlever des femmes à d'autres tribus. Parmi des tribus de forces égales il y a une guerre continuelle, et l'on trouve à la fois des femmes de la tribu, et des femmes prises dans d'autres tribus. Si pourtant une de ces tribus acquiert la prépondérance, la possession d'une femme enlevée devient une preuve de bravoure ; l'endogamie devient un déshonneur, et la tribu deviendra exogame.

290. — L'endogamie, qui, au début, a dû caractériser les groupes les plus paisibles, qui a gagné du terrain à mesure que les sociétés sont devenues moins hostiles, doit être considérée comme élément concomitant des formes les plus élevées de la famille.

V. — PROMISCUITÉ

291. — Arrivés maintenant aux différentes sortes de relations sexuelles, nous trouvons que, dans les sociétés inférieures, la volonté du plus fort, à laquelle ni la morale ni la politique n'imposent aucun frein, décide en souveraine. Les hommes ne reconnaissent d'autre lien entre les sexes que celui qu'établit la force, et que maintient l'attachement.

292. — Plusieurs écrivains voudraient en conclure que la condition primitive consistait en un hétaïrisme absolu. Il n'y a pas de preuves suffisantes pour cette conclusion. La même impulsion qui poussait les hommes primitifs à monopoliser des objets tels que leurs armes ou leurs ustensiles, leurs ornements, leurs vêtements, a dû les pousser à monopoliser les femmes. D'où il suit que nous pouvons conclure que, même dans les temps préhistoriques, la promiscuité a dû être entravée par l'établissement d'unions individuelles, ayant pour origine les goûts de l'homme, et maintenues par la force contre les autres hommes.

293. — Si la promiscuité s'étend beaucoup, et qu'il y ait plus d'enfants de pères inconnus que de pères connus, la relation entre la mère et l'enfant étant la plus évidente, il s'ensuivra l'habitude de considérer la parenté maternelle plutôt que la parenté paternelle.

294. — L'effet de la promiscuité est d'empêcher l'évolution sociale. Il y a pauvreté et faiblesse des liens de parenté en raison de sa prédominance. Il ne peut y avoir de contrôle politique régulier. Il est à peine besoin d'indiquer aussi combien la promiscuité est contraire au bien-être des rejetons, car là où la paternité n'est pas reconnue, les enfants dépendent presque entièrement des soins de la mère. Pour les parents, l'absence des joies plus élevées qui accompagnent la vie de famille doit être un mal.

295. — Si, comme nous l'avons conclu, la promiscuité, quoique prépondérante, a pourtant été accompagnée d'unions ayant quelque durée ; si, comme nous pouvons le croire aussi, le produit de ces unions était supérieur à celui des autres, alors le résultat moyen a dû être la prédominance de cette postérité.

296. — De ce point de départ primitif, l'évolution domestique a lieu dans différentes directions, les rapports devenant plus cohérents, plus définis.

VI. — LA POLYANDRIE

297. — On peut définir la promiscuité : une polyandrie indéfinie unie à une polygynie indéfinie ; un mode de progrès pour en sortir est la diminution de ce qu'elle a d'indéfini.

298. — Nous passons, de la promiscuité, à la forme de polyandrie où les maris, qui ne sont pas parents entre eux, n'ont qu'une femme ; et finalement à la forme où ils sont frères, à la façon de la polyandrie fraternelle des anciens Bretons.

299. — La polyandrie doit être considérée comme un des types de relations maritales provenant d'un état primitif dépourvu de réglementation, et qui a survécu là où des formes rivales, ne trouvant pas de conditions favorables, ont été impuissantes à l'éteindre.

300. — Il est presque inutile de faire remarquer, que de même qu'en passant de la promiscuité à la polyandrie, les rapports de famille deviennent plus cohérents et plus définis, ces rapports s'élèvent encore en cohésion et en détermination lorsqu'ils passent des formes inférieures de la polyandrie aux formes supérieures.

301. — Quelle influence a la polyandrie sur la conservation sociale, sur l'éducation des enfants, et sur la vie des adultes ? Il semblerait que, tout comme il y a des habitats dans lesquels des espèces inférieures d'animaux peuvent seules exister, il y a des sociétés dont les conditions physiques sont telles que les formes inférieures de la vie familiale y survivent parce qu'elles sont seules praticables. Avec une nourriture très limitée la fécondité inférieure de la polyandrie est avantageuse.

302. — On peut voir comment la polyandrie, autrefois commune, a été en décroissant. Excepté dans les territoires où la nourriture restreinte rendait la multiplication onéreuse, les sociétés polyandriques, produisant moins de membres utiles pour l'attaque ou la défense, devaient céder le pas devant des sociétés ayant des arrangements familiaux plus propices à leur accrois-

sement, avec une plus grande cohésion familiale et sociale.

303. — On peut dire de toutes les formes de la polyandrie qu'elles sont nées, ont survécu, ou se sont éteintes, suivant que l'agrégat des conditions en a décidé.

VII. — LA POLYGYNIE

304. — L'éducation, et surtout l'histoire des Hébreux racontée aux enfants, nous a préparés à apprendre sans étonnement que la polygynie est commune dans toutes les parties du monde que n'occupent pas les nations les plus avancées. Il ne faut pas croire cependant qu'elle soit portée au point qui est souvent affirmé ou impliqué. Le nombre des femmes ne serait pas assez grand pour le permettre. Dans les sociétés polygynes, la polygynie n'existe que chez les riches, et les gens d'un rang élevé. Dans beaucoup de cas, à côté d'elle, la monogamie coexiste à un degré plus étendu.

305. — La prédominance de la polygynie est aisément comprise. La supériorité de certains hommes devenus guerriers ou chefs, leur donnait le pouvoir de s'assurer des femmes. De là suivait que la possession de plusieurs femmes était considérée comme un honneur, une marque de *status* social. Comme, dans chaque société, les actions des puissants et des riches donnent le type de ce qui est bien et de ce qui est mal, la pluralité des femmes obtient, dans les contrées où elle existe, une sanction morale. Dès le commencement, aussi, excepté dans les quelques régions où le travail des femmes ne pouvait être utilisé, un des motifs de désirer des épouses était celui d'avoir des esclaves.

306. — Il n'est pas besoin de prouver que la polygynie vaut mieux que la promiscuité ; et il y a plusieurs raisons de croire qu'elle est préférable à la polyandrie.

307. — La polygynie a pour effet de mener à un degré plus élevé de conservation sociale que les types inférieurs de relations conjugales, en rendant possible, plus promptement, le remplacement des morts à la guerre, et ainsi l'augmentation des chances de survivance sociale. En établissant la descendance dans la ligne masculine elle tend vers la stabilité politique ; et en rendant possible une forme développée du culte des ancêtres, elle consolide

la société. Ses effets ne sont pas mauvais de tout point sur la vie des adultes ; car, là où des femmes ne peuvent se nourrir, parce que le nombre d'hommes fait défaut, la polygynie empêche qu'il n'y en ait qui restent sans ressources, et mènent des vies misérables. La polygynie réprime en grande partie les émotions les plus élevées de l'association des sexes. On ne trouve pas d'assistance inspirée par l'affection domestique, et de là suit qu'après une vieillesse précoce, les époux ont une fin misérable.

308. — On peut regarder la décadence de la polygynie comme étant en partie produite par ces modifications qui, en élevant de plus en plus une des femmes, réduisaient les autres à une condition relativement servile, et les faisaient passer à un rang de plus en plus secondaire.

309. — Ainsi, tandis que le type polygyne de la famille est supérieur aux types précédemment examinés ; tandis que, dans quelques cas, il diminue la mortalité des enfants et celle des femmes en excès, il reproduit dans la vie domestique la barbarie qui caractérise la vie publique.

VIII. — LA MONOGAMIE

310. — Étant donné un état précédant tout arrangement social, les unions d'un seul homme avec une seule femme ont dû se produire, parmi toutes les autres espèces d'unions. Nous pouvons en conclure que l'usage des unions monogames permanentes ne s'est établi qu'insensiblement.

311. — De tout ce qui a contribué à établir la monogamie, rien n'a été plus efficace que la conception plus développée de la propriété, avec les pratiques d'achat et d'échange qui en résultent ; il y a eu aussi, pour y aider, le progrès vers une égalité plus complète du nombre de personnes des deux sexes, qui a suivi la diminution des guerres.

312. — La famille monogame occupe le degré le plus élevé de l'évolution sociale ; cela résulte de la plus grande cohésion de ses liens plus nombreux, et de l'absence des jalousies inévitables dans la famille polygyne.

313. — Ce n'est que pour la forme qu'il est besoin d'indiquer que les intérêts de la société, des enfants, des parents, sont

chacun, et à la fois, mieux sauvegardés par la monogamie, pendant les dernières phases de l'évolution sociale qu'elle caractérise.

314. — Nous pouvons conclure que la monogamie est la forme naturelle de la relation sexuelle chez la race humaine. Elle est impliquée dans toutes les idées et les sentiments maintenant associés avec le mariage.

IX. — LA FAMILLE

315. — Y a-t-il des formes différentes d'arrangement domestique associées avec les deux types d'organisation, le militant et l'industriel ? Si nous considérons les nombreux facteurs qui ont coopéré à la modification des arrangements matrimoniaux, si nous considérons aussi que quelques sociétés, devenant relativement pacifiques, ont longtemps gardé dans une grande mesure la structure acquise pendant leur période militante, tandis que d'autres sociétés très développées industriellement sont redevenues militantes, ce qui a causé une confusion dans leurs traits caractéristiques, nous apercevrons clairement les rapports qui existent entre la polygynie et le type militant, et entre la monogamie et le type industriel. Le progrès du type primitif déprédateur jusqu'au type industriel le plus élevé, a procédé du même pas que le progrès de la polygamie dominante à la monoganie exclusive ; cela est incontestable, et la décadence du système militant, et l'augment de l'industrialisme, ont été la cause essentielle de ce changement du type familial, ainsi que le prouve le fait que ce changement s'est produit là où d'autres causes possibles, telles que la culture intellectuelle, les croyances religieuses, etc., n'ont joué aucun rôle.

316. — Après avoir traité des relations domestiques au point de vue de la vie privée, il nous reste à les envisager au point de vue de la vie publique. Car, de la structure de la famille, considérée comme élément constitutif de la société, dépendent divers phénomènes sociaux.

317. — Ces remarques servent d'introduction à une critique des doctrines de Sir Henry Maine. Tout en utilisant les témoignages fournis par les peuples barbares appartenant aux types

supérieurs de l'homme, il a dédaigné la grande masse non civilisée, et passé sous silence la multitude de faits contraires à son hypothèse qu'elle présente. Il blâme, à juste titre, les écrivains qui l'ont précédé, de n'avoir point exploré un champ d'induction suffisamment vaste, erreur, cependant, dans laquelle il tombe lui-même quand il dit que « l'obéissance implicite des hommes sauvages à leurs parents est certainement un fait primaire » (*Ancient Law*, 1861, 136). Car bien loin de montrer que l'obéissance filiale est innée, et que le type patriarcal est une conséquence naturelle, le témoignage indique plutôt que le type et l'obéissance se sont développés, ensemble, sous des conditions favorables.

318. — Sir Henry Maine implique que dans les phases primitives les relations matrimoniales étaient définies. Dans les chapitres sur les « Rapports Primitifs des Sexes », sur la « Promiscuité » et sur la « Polyandrie », il a été prouvé, cependant, que les relations matrimoniales cohérentes et définies ont été précédées par des relations incohérentes et des indéfinies. Sir Henry Maine affirme, plus loin, que la descendance s'est toujours et partout faite par voie masculine. Il peut se faire qu'elle l'ait été depuis les temps historiques des peuples dont il s'occupe. Mais, parmi les non-civilisés de toutes les parties du monde, la descendance féminine est commune. En outre, il suppose l'existence d'un gouvernement dès l'origine, d'une autorité patriarcale sur la femme, les enfants, les esclaves, et tous ceux que renferme le groupe social primitif. Dans les chapitres sur le « Système Régulateur » et les « Types Sociaux », nous avons vu pourtant que beaucoup de groupes sociaux, en diverses parties du monde, donnent un démenti à cette assertion. Les faits contredisent aussi un autre élément de sa doctrine, d'après laquelle à l'origine, la propriété était possédée par la famille, à l'état indivis. Il croit aussi que les femmes étaient en tutelle perpétuelle.

319. — Nous voici en présence du fait, déjà entrevu, que l'hypothèse de Sir Henry Maine ne tient aucun compte des étapes du progrès humain avant la phase pastorale ou agricole. Les groupes qu'il décrit, comme étant formés chacun par le patriarche, sa femme, ses descendants, ses esclaves, son gros et

menu bétail, impliquent que différentes espèces d'animaux ont été domestiquées. Mais avant la domestication des animaux, il s'était écoulé de longues périodes plongeant dans les temps préhistoriques. Pour comprendre les formes supérieures de la famille, il nous faut en chercher les premiers débuts dans les formes inférieures accompagnant l'état social le plus bas. En ce faisant, il est évident que nous verrons comment, dans un petit groupe isolé de personnes, vieilles et jeunes, unies par quelque lien de parenté, se sont établis, dans les conditions de la vie pastorale, la descendance masculine, et un accroissement de cohésion, de subordination, de coopération, pour l'industrie et la défense ; et cette organisation fut acquise avec une facilité relative, parce que le gouvernement domestique et le gouvernement social devinrent identiques. D'où suivit la genèse d'une société simple plus développée que toutes les autres sociétés simples qui l'avaient précédée, et mieux disposée pour composer des sociétés supérieures.

Étant né ainsi dans des conditions spéciales, le groupe patriarcal, avec ses idées, ses sentiments, ses coutumes, ses arrangements, se divisant en sous-groupes, dans les générations successives, sous-groupes réunis en plus ou moins grandes masses suivant que le milieu était ou non favorable, a fini par porter son organisation avec lui d'une façon stable, et la coordination efficace ainsi développée favorisait la coordination efficace de sociétés plus grandes formées par voie d'agrégation.

320. — De cette critique, il est juste que nous passions à une vérité générale profondément significative que Sir Henry Maine a mise en lumière : la désintégration de la famille. « L'*unité* d'une société ancienne, dit-il, était la Famille ; celle d'une société moderne, c'est l'Individu. » Quand les individus d'une famille, ne travaillant plus ensemble dans les rapports dissemblables qu'ils ont entre eux, travaillent ensemble dans les mêmes rapports envers l'autorité de l'Etat, et leurs ennemis, la coopération et la subordination publiques augmentent aux dépens de la coopération et de la subordination domestiques. De même que dans les organismes individuels les plus élevés, les cellules agrégées qui forment l'embryon cèdent la place à des organes où la forme cellulaire est presque perdue, de même

dans l'organisme social les groupes familiaux cèdent le pas à des organes formés d'un mélange d'individus appartenant à beaucoup de souches différentes.

321. — Y a-t-il une limite à cette désintégration ? Chez les nations modernes cette désintégration a dissous, en partie, les relations de la vie domestique, et leur a substitué celles de la vie sociale. Non seulement les droits et les responsabilités des jeunes adultes, dans chaque famille, ont été reconnus par l'État, mais l'État a, dans un degré considérable, usurpé les fonctions paternelles à l'égard des enfants, et, s'arrogeant l'autorité paternelle, il l'exerce sur eux. Nous devons conclure, cependant, que ce degré de désintégration de la famille est excessif, et sera plus tard suivi d'une réintégration partielle.

322. — Ici, nous sommes en présence d'une vérité que les hommes politiques et les philanthropes feront bien de méditer. Pour survivre, toute créature doit répondre à deux exigences antagonistes. Pendant son enfance, chaque individu doit recevoir des secours proportionnés à son incapacité ; mais, arrivé à maturité, il doit recevoir des profits proportionnels à ses capacités. L'espèce disparaîtrait en une génération si les parents ne se conformaient pas à la loi de l'enfance; et il en est de même pour la loi de l'âge adulte, car, si la prospérité ne variait en raison de la capacité, les adultes les moins méritants déplaceraient les plus méritants.

323. — Ainsi, dans les communautés qui sont nées de sa multiplication, le groupe patriarcal, entraînant la suprématie du fils aîné, son système d'hérédité, ses lois de la propriété, son culte commun de l'ancêtre commun, son alliance du sang, et la sujétion complète des femmes et des enfants, conserve longtemps son individualité. Mais chez ces communautés, comme chez d'autres, différemment constituées, l'action combinée mène lentement à la fusion ; les lignes de division deviennent, par degrés, moins tranchées; et enfin, ainsi que le fait voir Sir Henry Maine, les sociétés qui avaient la famille pour unité de composition se transforment en des sociétés où l'individu est l'unité élémentaire.

X. — CONDITION LÉGALE DES FEMMES

324. — On ne saurait peut-être montrer plus clairement le progrès moral de l'humanité qu'en comparant la position de la femme, chez les sauvages, avec celle qu'elle occupe chez les peuples les plus civilisés. Ici, elle est traitée aussi cruellement qu'elle puisse le supporter ; là, à certains égards, elle a le pas sur l'homme.

325. — Après avoir reconnu que, tant que les femmes sont enlevées de force ou achetées, elles ne possèdent point d'individualité humaine, observons la division du travail qui en résulte entre les sexes, déterminée en partie par le despotisme absolu des hommes, et en partie par les obstacles résultant de certaines incapacités des femmes.

326. — Si nous omettons les genres d'activité dont les femmes, durant une grande partie de leur vie, sont physiquement incapables, ou qui auraient pour effet de diminuer d'une façon fatale la population, nous ne pouvons définir la division du travail autrement qu'en disant que, avant la civilisation, le sexe le plus fort impose au plus faible toutes les corvées, et qu'avec le progrès social la répartition du travail, un peu adoucie, se spécialise diversement, sous des conditions qui varient. On peut noter ici, à propos de cet adoucissement, que les femmes sont mieux traitées là où les circonstances imposent des occupations semblables aux deux sexes. Il y a une autre cause probable d'amélioration dans le fait d'obtenir une femme en mariage pour des services rendus, et non plus en échange d'une propriété. Évidemment, on tiendrait plus à une femme gagnée par un long travail qu'à celle qu'on aurait volée ou achetée.

327. — Quel rapport y a-t-il entre la condition légale des femmes et le type d'organisation sociale ? Nous avons répondu en partie à cette question, lorsque nous avons constaté les associations naturelles entre le militarisme et la polygynie, et entre l'industrialisme et la monogamie. Car, la polygynie impliquant une position inférieure des femmes, tandis que la monogamie est la première condition d'une position plus élevée, il doit suivre que la diminution du militarisme et l'accroissement

de l'industrialisme sont des faits concomitants d'une amélioration de leur position. Cette conclusion paraît concorder avec le fait que nous venons d'observer. La vérité que parmi des peuples, inférieurs d'ailleurs, la position des femmes est relativement bonne, lorsque leurs occupations sont à peu près pareilles à celles des hommes, semble voisine de la vérité plus générale que leur position s'améliore à mesure que des activités industrielles remplacent les activités guerrières, puisque, lorsque les hommes se battent pendant que les femmes travaillent, la différence de leurs occupations est plus grande que lorsqu'ils sont tous les deux occupés de travaux productifs, quelque différente que soit l'espèce de ces travaux.

328. — Il y a aussi le fait que le despotisme, caractérisant une communauté organisée en vue de la guerre, est essentiellement en rapport avec le despotisme domestique, tandis que, réciproquement, la liberté qui caractérise la vie publique dans une communauté industrielle, caractérise naturellement aussi la vie domestique qui l'accompagne. Dans un cas, la coopération forcée est la règle commune, et dans l'autre cas c'est la coopération volontaire qui prévaut.

329. — Il est, naturellement, difficile de généraliser des phénomènes dans la production desquels entrent des facteurs si nombreux et si compliqués : caractères de race, croyances religieuses, coutumes et traditions survivantes, degré de culture, etc., et il n'est pas douteux que les nombreuses causes coopérantes ne donnent lieu à des incompatibilités qui tempèrent un peu la conclusion à tirer. Mais, somme toute, celle-ci se trouve vraie en substance.

XI. — CONDITION LÉGALE DES ENFANTS

330. — La condition légale de l'enfant d'un sauvage est semblable à celle du petit d'un ours. Il n'y a ni obligation ni contrainte morales, mais il existe un pouvoir absolu de protéger, d'abandonner, de tuer, suivant que l'affection ou la colère l'emporte. De même que le traitement de la femme par l'homme ne peut dépasser un certain degré de dureté sans amener l'extinction de la tribu, de même celle-ci disparaîtrait si l'amour de la progéniture n'avait une certaine force.

331. — Les rapports des adultes et des jeunes, parmi les hommes, commencèrent à prendre une forme plus élevée sous l'influence des désirs suivants : premièrement, celui d'avoir un aide pour combattre les ennemis ; secondement, de s'assurer un vengeur des griefs personnels ; et troisièmement, de laisser derrière soi un successeur en cas de mort : motifs qui fortifièrent les droits des enfants mâles, mais non ceux des filles. Nouvel exemple du rapport entre le militarisme des hommes et la dégradation des femmes.

332. — Quel rapport existe-t-il entre la condition légale des enfants et la forme de l'organisation sociale ? La sujétion extrême des enfants accompagne le type militant, la condition légale des filles étant encore inférieure à celle des mâles, tandis qu'à mesure que le militarisme s'efface il y a non seulement une reconnaissance des droits des enfants, mais les droits reconnus des garçons et des filles tendent vers l'égalité.

333. — Des témoignages analogues à ceux des races non civilisées, ou à demi civilisées, nous sont fournis par ces sociétés, qui, traversant les formes patriarcales du gouvernement domestique et politique, sont devenues de grandes nations. Que la race soit touranienne, sémitique ou aryenne, on y retrouve le même rapport entre l'absolutisme politique envers les sujets et l'absolutisme domestique envers les enfants.

334. — Si nous comparons les premiers états des peuples européens qui existent maintenant, et que caractérisait le militarisme chronique, avec l'état moderne de ces mêmes peuples que caractérisent un militarisme moins constant et moins répandu, et un industrialisme très accru, nous trouverons des différences tout aussi significatives.

335. — Ainsi qu'on pouvait le présumer, la série des changements dans la condition légale des enfants est analogue à celle des changements de la condition légale des femmes.

XII. — PASSÉ ET AVENIR DE LA FAMILLE

336. — Nos lecteurs ont dû s'apercevoir déjà que nos conclusions sont celles même que l'Évolution implique. Laissant de côté le fait que les arrangements domestiques et sociaux des

sociétés les plus avancées sont plus cohérents, mieux définis et plus complexes, nous trouvons que s'est réalisée de plus en plus cette conciliation des instincts de l'espèce, des parents et des rejetons, qui caractérise l'évolution en général. De plus, on a montré que ces traits plus élevés des rapports des sexes entre eux et avec les enfants, qui ont accompagné l'évolution sociale, ont été rendus possibles par ces traits supérieurs d'intelligence et de sentiment que produisent les expériences et la discipline d'états sociaux en voie de progrès.

337. — La transformation des groupes sociaux inférieurs, qu'on peut à peine nommer des sociétés, en groupes plus grands, ou de structure plus compliquée, ou en groupes qui sont à la fois l'un et l'autre, implique le développement de la coopération ; celle-ci peut être soit forcée, soit volontaire, ou être partiellement l'un et l'autre. Nous avons vu que le militarisme implique la prédominance de la coopération forcée, et l'industrialisme celle de la coopération volontaire. Nous ferons remarquer ici que la déduction comme l'induction mènent à la vérité que les relations domestiques concomitantes sont, dans les deux cas, conformes aux relations sociales nécessitées.

338. — Que peut-on inférer de l'avenir des relations de famille ? Supposant que chez les nations civilisées l'industrialisme augmente, et que le militarisme diminue, la question se pose : — quelles seront les relations domestiques qui coexisteront avec l'industrialisme complètement développé ?

339. — Les sociétés qui, d'une génération à l'autre, produisent en abondance des individus qui, relativement aux conditions voulues, seront les meilleurs physiquement, moralement et intellectuellement, deviendront les sociétés prépondérantes, et tendront par le paisible processus de la concurrence industrielle à remplacer les autres. Par conséquent, les relations matrimoniales qui favorisent ce résultat au plus haut degré se propageront ; les sentiments et les idées qui dominent s'harmoniseront de façon que toute autre relation soit condamnée comme étant immorale. La monogamie est évidemment la forme ultime de la relation sexuelle, et il n'y a de changements à attendre que dans le sens du perfectionnement ou de l'extension.

340. — Si, prenant toujours pour guide le cours de l'évolution passée, nous demandons quels changements on peut prévoir dans la condition légale de la femme, la réponse doit être qu'un rapprochement ultérieur vers l'égalité de position entre les sexes se produira. Avec le déclin du militarisme et le développement de l'industrialisme, avec la décroissance de la coopération forcée et l'accroissement de la coopération volontaire, avec un sens plus profond des droits personnels et une considération plus sympathique des droits personnels d'autrui, il doit se produire une diminution des incapacités politiques et domestiques des femmes, jusqu'à ce que l'on ait atteint le point où il ne leur restera que celles que leur imposent les différences de leur constitution. Il serait hasardeux de se livrer à des conjectures plus précises.

341. — On ne peut tirer de conclusion très précise concernant les changements futurs de la condition légale des enfants. Tout ce qui a pour but l'intérêt le plus élevé des enfants doit de plus en plus s'établir, puisque les enfants de parents inférieurs, élevés d'une façon inférieure, seront toujours remplacés par les enfants nés de meilleurs parents, élevés de meilleure façon.

342. — Il reste à considérer un dernier facteur de l'évolution domestique. Parmi les liens qui constituent la famille, le dernier sentiment qui apparaît, — le soin des parents pour leur progéniture, — est celui qui est appelé à prendre le plus de développement. La sympathie intellectuelle et morale entre parents et enfants, en se fortifiant, fera que les derniers jours de la vie seront adoucis par une plus grande sollicitude filiale qui rendra ainsi aux parents la sollicitude plus grande encore qu'ils ont montrée dans les premières phases de la vie de leurs enfants.

CHAPITRE XXI

INSTITUTIONS CÉRÉMONIELLES

« Histoire naturelle de cette troisième sorte de gouvernement qui, ayant avec les autres une racine commune, se sépare lentement des deux autres sortes, leur sert de supplément, et sert à régler les actions secondaires de la vie. »

I. — DES CÉRÉMONIES EN GÉNÉRAL

343. — Si, laissant de côté la conduite qui est entièrement personnelle, nous considérons seulement cette espèce de conduite qui implique les relations directes avec d'autres personnes, et si sous le nom de gouvernement nous renfermons tout ce qui a autorité sur cette conduite, quelle qu'en soit l'origine, il faut convenir que le genre de gouvernement le plus primitif, le plus général, celui qui se reconstitue toujours spontanément, c'est le gouvernement des observances cérémonielles. Il y a plus. Ce genre de gouvernement, outre qu'il précède tous les autres, et outre qu'il a, en tous lieux, et dans tous les temps, joui d'une influence à peu près universelle, a toujours possédé, et continue d'avoir la plus grande part de l'autorité dans la régulation de la vie des hommes.

344. — Les formes modifiées d'action que produit en l'homme la présence de ses semblables constituent un genre d'autorité relativement vague, d'où se dégagent les autres genres d'autorité plus définis, et dans lequel ils continuent à reposer ; cela nous paraît étrange, uniquement parce que, en étudiant des sociétés moins avancées, nous portons avec nous nos idées développées de loi et de religion. Influencés par ces idées, nous n'apercevons pas que ce que nous pensons être les parties essentielles de nos règlements sacrés et civils, étaient, à l'origine, des parties subordonnées, et que les parties essentielles consistaient en observances cérémonielles. Le caractère primitif du

règlement cérémoniel est prouvé par les faits suivants : il commence avec les types sub-humains; il se présente chez des sauvages dépourvus de tout autre gouvernement ; il se développe souvent à un haut degré là où d'autres genres de règle sont peu développés ; il renaît sans cesse, spontanément, entre les individus de toutes les sociétés, et il enveloppe les restrictions plus définies qu'exercent l'État et l'Église. En outre, les règlements politiques et religieux ne sont d'abord guère que des systèmes de cérémonies, ayant pour objet des personnes particulières, vivantes ou mortes : le code de lois qui accompagne les premiers, et le code moral joint aux autres, n'arrivant que plus tard.

345. — Si l'on applique le principe que des produits divergents d'évolution trahissent leur parenté en gardant chacun certains traits qui appartenaient à celui d'où ils procédaient tous, on peut inférer que, si les autorités classées comme civile, religieuse et sociale, ont certains caractères communs, ces caractères, plus anciens que ne le sont ces autorités maintenant différenciées, doivent avoir appartenu à l'autorité primitive dont elles émanent. Les cérémonies ont donc la plus haute antiquité, car toutes ces autorités différenciées en présentent des exemples.

346. — On admet, communément, que les modifications de conduite qui constituent le gouvernement cérémoniel sont consciemment choisies, comme symboles de vénération et de respect. Au lieu de naître, cependant, par commandement ou par consentement mutuel, ce qui impliquerait une organisation préétablie capable de faire des lois et d'en assurer l'exécution, elles se produisent par suite de modifications d'actes accomplis pour des fins personnelles ; ils ont ainsi prouvé que c'est la conduite individuelle qui en est l'origine, avant qu'aucun arrangement social n'existe pour les réglementer. Leurs caractères apparemment symboliques ne résultent que de leur survivance sous des conditions changées. Un chien montre d'ordinaire son attachement en léchant la main de l'homme ; et si l'on tient compte de l'acuité du sens olfactif par lequel il reconnaît son maître, on ne peut douter que son sens du goût n'éprouve aussi quelque impression associée au plaisir d'affection que lui donne la présence de ce maître. Le baiser, dont la coutume est commune à tant de peuples différents et dispersés à de grandes

distances, doit avoir pris naissance de la même manière que l'action analogue chez les animaux inférieurs. Quelle conséquence indirecte en peut-on tirer ? C'est que, le baiser étant un signe naturel d'affection, on en vint à embrasser pour simuler cette affection, et plaire à ceux qui étaient ainsi embrassés, et, par suite, se les rendre propices. D'où découle la coutume de baiser les pieds, les mains, les vêtements, comme partie du cérémonial. Un exemple montre aussi comment les cérémonies naissent comme séquences naturelles plutôt que par une symbolisation préméditée. Si arbitraire que paraisse l'usage de porter des rameaux verts en signe de paix, tel que nous l'observons seulement dans ses formes modernes, il ne l'est aucunement lorsqu'on remonte à son origine. Les récits des voyageurs font connaître que le fait de déposer les armes, à l'approche d'étrangers, implique des intentions pacifiques, puisque les intentions opposées sont évidemment répudiées. Mais comment faire connaître qu'on est sans armes, lorsqu'on est trop loin pour que les armes soit visibles ? Simplement, en portant d'autres objets faciles à voir ; des rameaux couverts de feuilles sont les objets les plus commodes et les plus faciles à se procurer dans ce but. Le rameau vert est ainsi, dans le principe, un signe que l'étranger qui s'avance n'est pas un ennemi. On y joint ensuite d'autres marques d'amitié. Il subsiste quand la propitiation se transforme en soumission. Et de la sorte il s'associe aux actions variées qui expriment la vénération et l'adoration.

347. — On néglige d'habitude d'observer le fait que le gouvernement cérémoniel a son organisation tout comme les gouvernements politique et ecclésiastique, parce que, tandis que ces deux derniers se sont développés, le premier s'est amoindri : du moins dans les sociétés qui ont atteint l'étape où les phénomènes sociaux deviennent des sujets de méditation. A l'origine, cependant, les fonctionnaires qui dirigent les rites exprimant la subordination politique viennent en importance immédiatement après les fonctionnaires dirigeant les rites religieux ; et les deux organisations sont homologues. A quelque classe qu'ils appartiennent, ces fonctionnaires dirigent des actes propitiatoires, le chef visible étant, dans l'un des cas, la personne à rendre propice, tandis que c'est un chef qui n'est plus visible qu'on cherche

à se rendre propice, dans l'autre. Dans les deux cas il y a acte et régulation de culte, culte du roi vivant et culte du roi mort. Dans notre phase avancée, la différenciation du divin et de l'humain est devenue si grande que cette proposition semble à peine croyable. Mais si nous retournons en arrière, vers les phases où les attributs de la divinité, telle qu'on la concevait, étaient de moins en moins dissemblables de ceux de l'homme visible, et finalement vers la phase primitive où l'autre moi du mort, considéré indistinctement comme esprit et comme Dieu, ne se distinguait en rien, dans ses apparitions, de l'homme vivant, nous ne pouvons manquer de voir la parenté qui unit les fonctions de ceux qui servent le chef décédé, et les fonctions de ceux qui servent son successeur. Ce qu'il y a d'étrange dans cette affirmation d'homologie disparaît quand on se rappelle que dans diverses sociétés anciennes les rois vivants étaient littéralement adorés comme les rois morts. L'organisation cérémonielle s'est atrophiée à mesure que les appareils civil et ecclésiastique se sont développés pour exercer une autorité plus définie et plus minutieuse, et ont finalement usurpé ses fonctions.

348. — Gardant présentes à l'esprit ces idées générales, examinons maintenant les divers éléments du gouvernement cérémoniel.

II. — LES TROPHÉES

349. — Les hommes des sociétés primitives étaient honorés selon leur vaillance, estimés, ici par le nombre de têtes qu'ils pouvaient montrer, là en raison de celui des mâchoires, et ailleurs par celui des chevelures. En lisant que le rang d'un homme, en quelques pays, varie avec la quantité de ces preuves de sa supériorité personnelle, nous voyons que celles-ci sont l'origine de l'influence par laquelle les rapports sociaux sont régis. En quoi consistent les trophées?

350. — De parties coupées sur le corps des morts, surtout leurs têtes, probablement parce que c'est là une preuve de victoire incontestable. Cet acte de couper la tête, comme trophée, est un moyen évident de fortifier la puissance politique. Il implique un caractère inspirant la crainte aux ennemis, l'obéissance aux

sujets. C'est aussi un facteur des cérémonies religieuses où on les offre en propitiation aux morts. Et de nombreux exemples où l'on voit l'orgueil des individus et des familles s'élever dans la proportion du nombre de trophées possédés montrent à quel point ceux-ci influent sur les rapports sociaux.

351. — La tête d'un ennemi est d'un volume incommode ; et, lorsque le voyage de retour au logis est long, la question se pose : — Ne peut-on donner la preuve de la mort d'un ennemi en en rapportant seulement une partie ? Le sauvage conclut qu'il le peut, et agit en conséquence. On détache aisément les os maxillaires, les dents, les oreilles, et le nez, et diverses races en font des trophées.

352. — La peau entière peut, de même, être utilisée comme trophée, mais d'ordinaire on n'en prend qu'une petite partie, la condition nécessaire étant seulement que ce soit celle d'une partie qui n'est pas en double dans le corps. D'où naît la coutume de prendre la peau qui recouvre toute la tête, ou celle qui en recouvre seulement le sommet. La coutume de prendre un seul cheveu d'un ennemi est même quelquefois suffisante.

353. — Parmi les parties qu'il est facile de rapporter chez soi comme preuve de victoire, on peut citer les mains et les pieds. Il est probable que la main ou le pied droits seuls, ou la main et le pied gauches seuls, servaient de trophée, car sans une distinction pareille on eût pu se vanter de la victoire sur deux ennemis quand il n'y en avait réellement qu'un. Il est un autre genre de trophée qui doit être nommé ici, le phallus.

354. — A côté du motif direct de prendre des trophées se place un motif indirect. La croyance primitive que l'esprit de chaque personne est répandu dans toutes les parties de son être, et que posséder une partie du corps d'un autre c'est posséder une partie de son esprit, et par conséquent un pouvoir sur son esprit, conduit le sauvage à croire que l'esprit de son ennemi peut être subjugué par le traitement qu'il inflige au trophée qu'il a conservé de son ennemi.

355. — L'hostilité, et les souffrances qu'elle lui inflige, excitent chez l'homme primitif le même sentiment, que l'agresseur vienne du dehors de la tribu ou du dedans ; on ne distingue

point l'ennemi du criminel. D'où il suit qu'on les punit de même, et on leur prend des trophées qu'on expose ensuite.

356. — Il nous faut encore énoncer une vérité générale. L'acte de prendre des trophées se rattache directement à la phase militante. Il se développe avec le militarisme croissant, et diminue à mesure que l'industrialisme se développe. Il reste pourtant à signaler la signification principale de l'acte de prendre des trophées. La raison pour laquelle nous en parlons ici, et le classons avec les cérémonies, bien qu'il n'en soit pas une, c'est qu'il donne la clé d'une foule de cérémonies répandues dans tout le monde, chez des races non civilisées ou à demi civilisées. De la coutume de couper et d'enlever des parties du corps mort est sortie celle de couper des parties du corps vivant.

III. — LES MUTILATIONS

357. — Il y a des preuves nombreuses et variées montrant que la mutilation des vivants a été une séquence de l'acte de prendre les trophées des morts. Le trophée implique une victoire poussée jusqu'à la mort de l'ennemi, et la coutume dérivée de couper une partie d'un prisonnier implique son esclavage. Dans la suite des temps, la suppression volontaire de quelque partie exprime la soumission, et devient ainsi une cérémonie propitiatoire. Examinons les divers genres de mutilations, et le rôle qu'ils jouent dans les trois formes de gouvernement : politique, religieux et social.

358. — Un ennemi vaincu peut avoir une de ses mains coupée comme trophée ; mais sa valeur comme esclave en est si grandement diminuée que l'on préfère naturellement, quelque autre trophée. Aussi, en beaucoup de lieux, coupe-t-on des doigts et des orteils pour être offerts en propitiation à des chefs vivants, les ennemis ainsi mutilés étant acceptés comme esclaves. La coutume de se rendre les morts propices en leur offrant des doigts, ou des fragments de doigts, se retrouve en beaucoup d'endroits. Ce sacrifice à l'esprit du parent ou du chef mort devient, dans d'autres cas, un sacrifice à l'esprit devenu plus redouté, ou passé dieu.

359. — Le nez se trouve aussi parmi les trophées enlevés aux

ennemis morts, et l'on infligeait la perte du nez aux prisonniers, aux esclaves, et à des criminels d'une certaine espèce. On rapportait des oreilles du champ de bataille, et, à l'occasion, elles étaient coupées aux prisonniers, aux criminels ou aux esclaves; chez quelques peuples les oreilles percées indiquaient le serviteur ou le sujet.

360. — Les mâchoires et les dents sont aussi des trophées. Il arrive parfois que les dents sont arrachées en vue de se rendre propice un chef mort, et, dans divers autres cas, elles sont arrachées par un prêtre dans une cérémonie quasi-religieuse.

361. — A mesure que s'élève une classe née dans l'esclavage, il n'y a plus de raison qui justifie des marques entraînant des mutilations sérieuses. On peut, en conséquence, conclure que les mutilations du genre le moins nuisible deviendront les plus communes. Cela fournit du moins une explication raisonnable du fait que la mutilation dominante devient celle qui consiste à couper la chevelure. D'où il suit que les esclaves ont la tête rasée; ici, quelques mèches sont portées comme marques de propriété d'un chef, et souvent demandées par lui en signe de soumission, tandis qu'ailleurs les hommes sacrifient leur barbe à leurs chefs : les cheveux non coupés deviennent une marque du rang, une preuve d'aristocratie. Chez de nombreux peuples, on sacrifiait les cheveux en propitiation aux mânes des parents, des tribus entières coupaient les leurs à la mort des chefs ou rois, et ils étaient offerts aussi comme expression de soumission envers la divinité. Parfois, la chevelure est offerte à un supérieur vivant en signe de respect, et cette offrande devient parfois une acte de propitiation qu'on rend à d'autres encore.

362. — Il en est de même pour les mutilations des parties génitales. On prend certaines parties aux ennemis morts et aux prisonniers vivants, et on les offre aussi aux rois et aux dieux.

363. — L'acte de se faire saigner, peut-être suggéré par le cannibalisme, mais surtout par le fait d'échanger le sang comme gage d'alliance sacrée, joue un rôle dans plusieurs cérémonies exprimant la subordination. On le retrouve comme propitiation des esprits et des dieux, et même parfois comme hommage à des personnes vivantes.

364. — Il en est naturellement de même pour les marques

qui en résultent. D'abord indéfinies dans leur forme et leur position, mais rendues bientôt définies par l'habitude, et enfin souvent décoratives, ces cicatrices d'abord imposées seulement aux parents de personnes mortes, puis aux serviteurs d'un chef extrêmement redouté de son vivant, deviennent des signes exprimant la soumission à un chef mort, et enfin à un dieu : devenant ainsi une marque distinctive de la tribu et de la nation.

365. — Dans toutes les parties du monde, les cicatrices de blessures reçues à la guerre sont tenues en honneur, et montrées avec orgueil. Et on a des preuves que le désir d'acquérir cet honneur a quelquefois causé la production artificielle de cicatrices. Les marques sur la peau deviennent, dans quelques cas, d'honorables distinctions, et, à l'occasion, des signes de haut rang.

366. — Il y a aussi un motif secondaire de prendre des trophées. Quand le sauvage garde une partie coupée sur le corps de celui qu'il a réduit en esclavage, lui-même et l'esclave croient qu'il obtient ainsi la faculté de nuire à ce dernier.

367. — Les mutilations étant dérivées de la coutume de prendre des trophées, et se développant *pari passu* avec le développement du type militant, il est à supposer qu'elles diminuent aussitôt que les sociétés consolidées par le militarisme deviennent moins militantes, et doivent disparaître quand vient à dominer le type industriel. On peut prouver la justesse de cette induction par toute l'histoire européenne en général. Et il est significatif que, dans notre propre société, où l'industrialisme est si dominant, les rares mutilations qui subsistent se rattachent à la partie régulative de l'organisation qui est un legs du système militaire : ce sont les tatouages des marins, la marque au fer rouge des déserteurs (jusqu'à une époque toute récente), et la décapitation des criminels.

IV. — LES PRÉSENTS

368. — Les présents, faits d'abord spontanément chez les hommes primitifs a une personne dont on voulait gagner la faveur, sont devenus, avec l'évolution de la société, le point de

départ de beaucoup de choses. Prenant note de l'alliance entre les mutilations et les présents — entre l'acte d'offrir une partie de son corps, et celui d'offrir quelque chose qui la remplace, — examinons les diverses variétés de l'offrande comme cérémonie, ainsi que les arrangements sociaux qui en dérivent.

369. — Primitivement, le chef, qui n'est pas très différencié des autres sauvages, ne leur imprime pas une crainte assez forte pour que le don de cadeaux soit une cérémonie habituelle. Ce n'est que dans une société composée, formée par la conquête de plusieurs tribus par une tribu d'envahisseurs, qu'il se forme une classe gouvernante, assez distinguée du reste, et assez puissante pour inspirer le respect voulu.

370. — Une forme plus étendue se développe simultanément. Car, là où se trouvent des chefs subordonnés à un chef suprême, il sera nécessaire de se rendre ce chef propice ; et le peuple, aussi bien que les chefs subordonnés, auront intérêt à ce faire.

371. — De présents propitiatoires, d'abord volontaires et exceptionnels, mais devenant, à mesure que le pouvoir politique se fortifie, moins volontaires et d'un usage plus général, on en vient enfin à des contributions universelles et involontaires, à un tribut établi. A mesure que les valeurs sont déterminées d'une façon plus précise, et que le paiement en espèces métalliques devient plus facile, le tribut se transforme en taxe.

372. — Le paiement de sommes fixées pour des services spécifiés est maintenant si habituel que nous supposons que cette relation a existé de tout temps. A l'origine, cependant, les subordonnés du chef, n'étant pas officiellement payés, ont à pourvoir à leur entretien. Et comme ils sont à même, par leur position, de nuire à des personnes au-dessous d'eux, ou de les favoriser, comme, en réalité, c'est souvent par leur seule assistance qu'on arrive au chef pour l'invoquer, il se produit le même motif de se les rendre propices par des cadeaux, que de se rendre le chef lui-même propice. D'où le développement parallèle d'un revenu.

373. — Les provisions alimentaires, etc., placées sur la tombe du mort pour plaire à son esprit, se transformant en offrandes plus considérables et répétées au tombeau du mort distingué, et devenant enfin des sacrifices sur l'autel du dieu, se différencient en même temps d'une façon analogue. Le présent de viandes, de

boissons, de vêtements, qu'on supposait d'abord gagner la faveur parce qu'il était réellement utile, devient, par implication, significatif d'hommage. D'où il suit que le don du présent est un acte d'adoration tout à fait indépendant de la valeur de la chose donnée, tandis que, en subvenant à l'entretien du prêtre, le don rend possible la célébration du culte. C'est de ces oblations que sont nés les revenus de l'Église.

374. — Nous arrivons maintenant à une conséquence remarquable. De même que le présent fait au chef finit, en se développant, par prendre la forme d'un revenu politique, de même le présent fait à la divinité devient, en se développant, le revenu ecclésiastique. De ces phases où le don fait à l'être surnaturel est partagé entre lui et ses adorateurs, et celles où le cadeau est partagé seulement entre les sorciers ou les prêtres, la transition arrive graduellement à la phase où la classe sacerdotale est entièrement soutenue par des présents, comme au Dahomey, où « ceux qui ont le soin des âmes » ne reçoivent aucun paiement régulier, mais vivent grassement des offrandes bénévoles des fidèles. (*Mission to Gelele*, R. F. Burton, 1864, II, 151.) D'où il suit que l'autorité du cérémonial précède les autorités politique et religieuse, puisque les fonds dont ces dernières vivent sont le produit des actes dont le premier est l'initiateur.

375. — Nous n'avons rien dit jusqu'ici des présents faits par les supérieurs à leurs inférieurs. A mesure que la puissance du chef politique se développe, jusqu'à ce qu'enfin il s'attribue la propriété de tous les biens, il en résulte un état social qui lui fait sentir la nécessité de rendre une partie des biens qu'il a monopolisés. Les donations faites ainsi par les gouvernants se sont finalement transformées en salaires.

376. — Nous pouvons suivre, dans l'histoire européenne, la manière dont l'acte de faire des présents, d'abord devenu cérémonie par la crainte qu'inspirait le chef, et développé d'une façon plus étendue par la crainte des puissants, est enfin rendu général par la crainte des égaux qui pouvaient devenir ennemis, si on les négligeait pendant qu'on se rendait les autres propices. Ainsi, à Rome, les clients faisaient des cadeaux à leurs patrons, et tous les Romains en faisaient à Auguste. Ces genres de dons ont subi des changements, comme ceux que nous avons signalés

dans d'autres espèces de dons : volontaires au début, ils ont été bientôt obligatoires en quelque mesure.

377. — Il est prouvé que l'acte de faire des présents, tandis qu'il n'est qu'indirectement lié au type social simple ou composé, est directement lié au type plus ou moins militant dans son organisation. On peut dire que la cérémonie des offrandes, qui prend forme avec l'établissement de cette autorité politique que produit le militarisme, augmente avec le développement de ce type social, et décroît avec le développement du type industriel.

V. — LES VISITES

378. — Dans sa forme primitive, faire un cadeau impliquait qu'on allait voir la personne à laquelle on le destinait. Ultérieurement, par association, cet acte de visite en est venu à indiquer le respect, et finalement a acquis le caractère d'une cérémonie révérentielle.

379. — Il est naturel que la cérémonie de la visite ne prenne pas de forme définie tant que le pouvoir du chef n'est pas fixé ; d'où il suit qu'elle n'est pas d'usage dans les tribus simples. Mais dans une société composée, gouvernée par un chef qui a vaincu d'autres chefs, il naît un besoin de démonstrations périodiques de fidélité et de vassalité. Habituellement, le chef principal, soupçonnant des complots entre les chefs subordonnés qui ont été vaincus, insiste pour les avoir fréquemment à sa résidence ; ils le rassurent sur leur fidélité en lui apportant des dons, et en lui rendant hommage, tandis qu'il s'assure ainsi que ses hôtes ne sont pas occupés à secouer son joug. D'où il suit que dans les sociétés composées la visite périodique au roi devient une cérémonie politique.

380. — Si éloignées l'une de l'autre que semblent les actions d'aller à l'église et d'aller à la cour, ce sont des formes divergentes du même fait. Le lien qui les réunissait autrefois est presque brisé, mais nous n'avons pas à regarder très loin en arrière pour constater qu'une visite à la demeure d'un supérieur avait pour but de lui porter un présent, de lui rendre hommage et d'exprimer sa soumission, tandis que le voyage à un temple

avait pour but d'offrir des oblations, de faire profession d'obéissance et de prononcer des louanges : parallélisme facile à reconnaître.

381. — Il en est de cette cérémonie comme de toutes les autres. Au début, simple acte de propitiation envers l'homme le plus puissant — soit vivant, soit mort, soit divinisé, — elle s'étend bientôt à la propitiation d'hommes moins puissants, et, continuant à s'étendre, finit par devenir la propitiation d'égaux. La visite de cérémonie descend, par degrés, au rang de civilité ordinaire.

382. — Enfin la cérémonie des visites, étant une des expressions de l'obéissance, est associée avec le développement de l'organisation militaire. Dès que l'industrialisme domine, la visite, comme manifestation de fidélité, n'est plus une obligation impérieuse.

VI. — LES SALUTATIONS

383. — Quand on essaie de gagner la faveur d'un supérieur par l'expression de la soumission à son égard, on essaie généralement en outre de lui plaire en montrant de la joie à l'occasion de sa présence. Tenant présents à l'esprit ces deux éléments de la salutation, nous allons considérer les variétés de cette cérémonie.

384. — La forme primitive de salutation est celle qui consiste à se prosterner sur le dos, ce qui implique la soumission absolue ; cette forme est ensuite abrégée par la prosternation de la face contre terre, et finalement par la génuflexion ; attitudes qui conviennent également au vaincu devant son vainqueur, à l'esclave devant son maître, au fidèle devant son dieu, car les salutations sont les mêmes, que l'être à rendre propice soit visible ou invisible.

385. — De l'attitude du fidèle mahométan, nous passons à la posture à quatre pattes, et de celle-là, en relevant le corps, à la génuflexion simple, et enfin, à une simple inclinaison du corps. Si l'on songe aux insensibles transitions entre l'humble salaam de l'Hindou, le salut profond qui en Europe exprime le plus grand respect, et l'inclinaison de tête qui est un signe de considération, il est impossible de douter que le signe familier de tête,

quelquefois à peine sensible, ne soit le dernier vestige de la prosternation.

386. — De tous les signes simulés de plaisir qui font ordinairement partie de la salutation, tels que le battement des mains, le saut, la danse, c'est le baiser qui est le plus commun. Naturellement, il doit se produire, comme les autres signes, sous une forme compatible avec l'humilité de la prosternation ou toute attitude du même genre. D'où résultent les baisements de pieds, de genoux, de vêtements. Le baisement de la main, n'impliquant pas de prosternation, est moins humiliant, mais néanmoins très répandu. Les faits justifient la supposition que baiser sa propre main, en saluant, exprimait, à l'origine, le désir ou la bonne volonté de baiser celle de la personne qu'on salue. Comme nous l'avons vu plus haut, ces actes d'amour et d'affection en usage à l'égard de l'esprit sont en usage aussi à l'égard de la divinité qui a succédé à l'esprit.

387. — Les hommes ne pourraient se prosterner dans le sable, devant leur roi, sans se salir. D'où il suit que la boue adhérente à leurs vêtements est considérée comme un signe concomitant de soumission, ce qui mène à la coutume de mettre de la poussière ou des cendres sur quelque partie du corps, et, finalement, à faire seulement semblant d'en répandre, comme lorsque les Turcs « font tous les gestes de se jeter de la poussière sur la tête ». (*Three Years in Constantinople*, C. White, 1846, II, 239.) Ce signe de soumission s'adressait aussi à des êtres invisibles.

388. — Dans l'ancien Pérou, c'était un signe d'humilité que d'avoir les mains liées, et une corde autour du cou ; c'était une simulation de la condition des prisonniers. Nous sommes forcés de conclure qu'en levant les mains jointes dans la salutation primitive qui signifiait la soumission absolue, on offrait pour ainsi dire ses mains aux liens. On apprend encore aux enfants, comme attitude de prière, à joindre les mains, paume contre paume, comme autrefois dans toute l'Europe un inférieur était obligé de le faire quand il promettait obéissance à un supérieur.

389. — Le vaincu, prosterné devant son vainqueur, devenant lui-même une propriété, perd la possession de tout ce qu'il avait, et par conséquent, livrant son arme, il rend en même temps, si

le vainqueur l'exige, les parties de son vêtement qui ont quelque valeur. Par suite, la nudité, partielle ou complète, du captif, devient une preuve nouvelle de sa soumission. De cet abandon du vêtement naissent les salutations qui se font en découvrant le corps, d'une façon plus ou moins complète. Oter son chapeau est le reste de l'attitude par laquelle, dans les temps anciens, le captif signifiait l'abandon de tout ce qu'il avait. La soumission s'exprimait aussi en ôtant les parties du vêtement et des accessoires qui n'étaient pas compatibles avec l'apparence de la servitude, et même d'une façon plus marquée en mettant des vêtements grossiers, des vêtements d'esclaves. Ces observances s'étendaient de l'être visible qu'on redoutait, à l'être invisible qu'on craignait : l'esprit et le dieu. Ces salutations, faites d'abord aux souverains, puis à des personnes moins puissantes, se répandent graduellement jusqu'à ce qu'elles deviennent générales.

390.— Si deux personnes désirent, chacune, saluer l'autre en lui baisant la main, et que chacune, par politesse, se refuse à laisser baiser sa propre main — ainsi que cela arrive chez les Arabes du Yémen — qu'arrivera-t-il ? Il en résultera que chacune portera la main de l'autre près de ses propres lèvres, et que l'autre la retirera, et ainsi de suite alternativement ; origine probable de la poignée de mains.

391. — Quelle que soit son espèce, donc, la salutation a la même racine que le trophée et la mutilation. Toutes les salutations sont nées du militarisme : ceci concorde entièrement avec le fait qu'elles se développent avec le développement du type social militant. Connexion qu'on trouve toute naturelle quand on se souvient que les activités militaires, intrinsèquement coercitives, nécessitent le commandement et l'obéissance ; et que par conséquent là où elles dominent, on attache de l'importance aux signes de soumission. Réciproquement, les activités industrielles, soit qu'elles se montrent dans les rapports de patron à employé, ou d'acheteur à vendeur, étant accomplies en vertu d'un accord, sont de leur nature non-coercitives, et par conséquent, partout où elles fleurissent, on n'exige que l'exécution du contrat : d'où résulte la désuétude croissante des signes de soumission.

VII. — FORMES DE DISCOURS

392. — Ce qu'une salutation implique par des actes, une forme de discours l'exprime par des paroles. Cela doit être si tous deux partent de la même racine, et l'on peut démontrer qu'il en est ainsi. En quelques cas l'un est reconnu comme équivalent de l'autre.

393. — Les manières de s'adresser à un supérieur réel ou fictif par lesquelles on affirme indirectement son assujettissement à lui, corps et biens, sont d'une importance secondaire par rapport aux déclarations directes d'esclavage et de servage, qui, commençant aux époques de barbarie, subsistent encore de nos jours.

394. — Les récits hébraïques nous ont familiarisés avec le mot « serviteur » impliquant « esclave » qu'un inférieur ou sujet s'appliquait à lui-même en parlant à un supérieur ou un chef. De nos jours, ces professions de servitude n'ont plus de représentants que dans le langage écrit, comme « votre obéissant serviteur » ou « votre humble serviteur » que l'on réserve pour les occasions où il faut maintenir la distance ; et c'est pour cela que ces formules ont souvent des sens retournés. Inutile de rappeler la vérité générale que ces paroles propitiatoires sont employées dans le langage religieux.

395. — De ces formules abaissant celui qui parle, passons à celles qui exaltent autrui. Chacune prise à part est une confession d'une infériorité relative, et cette confession gagne en énergie lorsque les deux genres de formules sont réunies, ainsi qu'ils le sont d'ordinaire. Il ne semble pas, d'abord, que les éloges, comme d'autres actes propitiatoires, puissent être rattachés à la conduite du vaincu envers le vainqueur ; pourtant il est prouvé que telle est leur origine.

396. — Nous avons vu que dans la salutation complète il entrait deux éléments, la soumission et l'affection ; et deux éléments analogues composent aussi la forme complète du compliment parlé. Aux mots employés pour gagner la faveur de la personne à qui l'on s'adresse, en s'abaissant soi-même, et en l'élevant, se joignent des mots suggérant l'attachement : des souhaits pour sa vie, sa santé, son bonheur. Ces derniers, en réalité, sont

d'une origine plus récente que les déclarations de soumission.

397. — Il nous reste à noter ces modifications de langage, grammaticales et autres, qui semblent, par implication, exalter la personne à qui l'on parle, et rabaisser celle qui parle. A côté de l'idée que c'est une liberté inexcusable de regarder la personne du souverain, les formes du langage employées dans le compliment ont adopté le caractère d'éviter des rapports directs avec l'individu auquel on s'adresse. Chez les peuples grossiers les noms propres sont évités, comme ayant une sorte de caractère sacré. Ce n'est pas tout ; il y a une suppression de pronoms personnels qui, croit-on, établiraient un rapport trop immédiat pour que la distance voulue fût conservée.

398. — Les compliments parlés, en raison de leur parenté avec les salutations, ont naturellement la même relation générale avec les types sociaux. Si nous comparons l'Europe des temps passés, caractérisée par des appareils sociaux organisés pour un combat perpétuel qui les développait constamment, avec l'Europe moderne dans laquelle, bien qu'il se produise encore des guerres sur une grande échelle, celles-ci sont une forme plutôt temporaire que permanente d'activité sociale, on peut observer que les expressions complimentaires, maintenant moins employées, sont en même temps moins exagérées.

VIII. — LES TITRES

399. — Chacun sait aujourd'hui que les langues ne sont pas un produit de la volonté, mais d'une évolution ; et il en est de même pour les titres. Ils se sont différenciés d'avec les noms propres ordinaires, en ce qu'ils étaient descriptifs de quelque trait, ou de quelque acte, ou de quelque fonction, tenus en honneur.

400. — Diverses races sauvages, à l'occasion d'un brillant exploit dans une bataille, donnent à un homme un nom de renommée qui s'ajoute à celui qu'il portait auparavant, ou en prend la place. Plusieurs noms de dieux ont une origine pareille.

401. — Chez les hommes primitifs, on donne très généralement, au lieu du nom d'honneur littéralement descriptif, un nom d'honneur métaphoriquement descriptif. On disait à un roi, par

exemple : « Vous, montagne ; vous, lion ; vous, tigre ! » Le nom métaphoriquement descriptif contient le germe des titres honorifiques primitifs qui, d'abord individuels, devinrent, dans quelque cas, des titres attachés à des fonctions.

402. — Nous blesserons peut-être le sentiment de ceux qui persistent à affirmer que l'homme a possédé dès l'origine l'idée d'un pouvoir créateur de l'univers, en disant que les mots des diverses langues exprimant l'idée de Dieu étaient originairement descriptifs. Mais quiconque étudiera les faits sans idée préconçue y trouvera la preuve que le mot général de divinité était, au début, simplement un mot exprimant la supériorité. Il est même entré dans la conversation ordinaire, comme formule de salutation entre les vivants.

403. — Le rapport qui unit les deux titres « Dieu » et « Père », se distingue clairement, dès que l'on remonte aux formes primitives d'idée et de langage où les deux mots ne sont pas différenciés. Quand on voit que dans une langue aussi avancée que le sanscrit, on se sert indifféremment, pour le même but, de mots signifiant « faire », « fabriquer », « produire », ou « engendrer », on comprend combien il est naturel, pour l'esprit de l'homme primitif, d'associer en parole et en pensée l'idée d'un père créateur ou auteur d'êtres nouveaux, cessant à sa mort d'être visible, avec celle de créateurs morts et invisibles en général, dont quelques-uns devenant illustres sont considérés comme des producteurs en général, des créateurs. Chez toutes les nations, on voit alterner les titres de « Dieu » et de « Père ». Par extension le titre de Père a été donné à un potentat vivant. Nous le trouvons partout employé pour exprimer toute supériorité.

404. — L'autorité suprême associée à l'âge a donné lieu à un groupe de titres analogues, mais un peu divergents. Les conseils se composant d'hommes âgés, le nom local en usage pour désigner un vieillard s'associe dans la pensée avec une fonction d'autorité, et par conséquent d'honneur.

405. — La nécessité de distinguer par un nom additionnel le souverain qui devient le chef de plusieurs souverains est l'origine d'autres titres d'honneur. Tel est, par exemple, le titre si souvent employé de « roi des rois », commun au souverain visible et à l'invisible. Inutile d'ajouter que les titres spéciaux,

comme les titres généraux, ne sont pas prémédités, mais qu'ils se produisent par évolution, et sont d'abord descriptifs.

406. — Les titres montrent peut-être mieux que tout le reste comment s'est répandu l'usage des formes cérémonielles qui ne servaient d'abord qu'à gagner la faveur du plus puissant. Les peuples non civilisés ou à demi civilisés des temps passés, et les peuples civilisés de nos jours, en offrent tous des exemples. L'Espagne montre de la manière la plus frappante comment les titres les plus élevés descendent jusqu'aux rangs les plus inférieurs, puisque « les mendiants eux-mêmes s'appellent entre eux *Señor y Caballero* (Seigneur et Chevalier) ». (*Handbook for Travellers in Spain*. R. Ford, 1847, XVII, 52.)

407. — De même que pour les cérémonies, les titres, servant d'abord à rappeler les triomphes des sauvages sur les ennemis, se sont répandus, multipliés, différenciés, à mesure que par la conquête de grandes sociétés se sont formées par la consolidation et la reconsolidation de petites sociétés; et, comme ils appartiennent au type social créé par la guerre habituelle, ils tendent à perdre leur utilité et leur valeur, à mesure que ce type est remplacé par le type social propre aux œuvres de la paix.

IX. — INSIGNES ET COSTUMES

408. — La suite de nos interprétations nous ramène encore aux victoires remportées par l'homme sur ses semblables, ou sur les animaux. Les insignes viennent des trophées, avec lesquels, dans les temps primitifs, ils se confondaient.

409. — Outre quelques parties de leur corps, qui devenaient trophées, les vaincus perdaient invariablement leurs armes, et celles-ci devenaient naturellement des trophées. Cela se passait ainsi chez les Grecs, et aussi du temps de Charlemagne à qui l'on apportait les épées des ennemis vaincus. Et si l'on portait à titre d'insigne des parties du corps d'ennemis vaincus, animaux ou hommes, à plus forte raison les vainqueurs portaient-ils comme insignes les armes des vaincus.

410. — Le drapeau ou enseigne est un épieu, ou une lance modifiée et développée, dont les accessoires, d'abord employés

décorativement, devinrent bientôt un moyen d'identification par lequel on put suivre le chef. La bannière fut le résultat du développement décoratif de la lance.

411. — Nous arrivons ici à la notion maintenant courante que les insignes héraldiques dérivent de ces insignes primitifs des tribus ou *totems*. Qu'ils soient sur les panneaux d'une voiture, sur de l'argenterie, ou sur des sceaux, les blasons de famille de nos jours ont tous cette origine.

412. — Les usages des nations civilisées nous dérobent la vérité que les hommes n'étaient pas primitivement portés à se vêtir pour avoir chaud, ou satisfaire à la décence. Le costume, comme l'insigne, n'a d'abord été porté que pour exciter l'admiration. Quelques faits touchant les Indiens d'Amérique qui portent comme marques d'honneur les peaux d'animaux terribles tués par eux, suggèrent l'idée que l'insigne et le costume ont une racine commune, et que ce dernier, au moins en quelques cas, n'est qu'un développement collatéral de l'insigne. En outre, puisque par la coutume de prendre les habits du vaincu, la nudité devenait le trait caractéristique du prisonnier, et par suite de l'esclave, une certaine quantité de vêtement devenait un signe distinctif de classe. Inutile de suggérer comment peu à peu, les rangs se trouvèrent indiqués par les quantités, les qualités, les formes et les couleurs des vêtements.

413. — Les causes qui ont donné naissance aux insignes et aux costumes, et en ont favorisé et spécialisé le développement, ont produit les mêmes effets pour les ornements qui ont, à vrai dire, la même origine. Ils commencent comme véritables trophées ; puis ce sont des représentations de trophées faites de matériaux précieux ; enfin, cessant de ressembler aux trophées, ils deviennent des marques d'honneur données à de braves guerriers par leurs chefs militaires ; d'où dérivent les étoiles, les croix, les médailles, etc., etc. Le sens esthétique rudimentaire qui donne au sauvage le goût de peindre son corps, joue sans doute un rôle dans le penchant qui le porte à se servir pour ornements d'objets attrayants, de même que le désir de porter des souvenirs de parents morts. Les signes de l'esclavage, perdant leur signification, survivent aussi à l'état d'ornements, tels que l'anneau passé dans le nez.

414. — On ne peut dire que le désir de se rendre autrui propice ait causé l'extension des insignes, du costume et des décorations. Dans ce cas, ce sont plutôt les rangs inférieurs qui ont essayé de s'élever au niveau des rangs supérieurs en prenant leurs marques distinctives, et qui ont obtenu la permission de ce faire parce qu'ils étaient devenus redoutables et que ceci les rendait propices.

415. — Bien qu'il n'existe pas, touchant les éléments du cérémonial, beaucoup d'analogies entre la règle du ciel et celle de la terre, il s'en trouve une que l'on peut nommer le sceptre. Le fait que ceux qui composent l'organisation régulative, créée par le régime militaire, sont distingués de ceux qui forment l'organisation subordonnée, qui est d'origine industrielle, par les signes visibles de rang, qui dominent parmi eux, et le fait que la partie militante de cette organisation régulative se caractérise plus que toutes les autres par ces costumes et insignes apparents, multiples, définis, qui distinguent ses nombreuses divisions et les rangs nombreux de chaque division, sont des faits qui prouvent incontestablement que le régime militaire a engendré toutes ces marques de supériorité et d'infériorité.

X. — AUTRES DISTINCTIONS DE CLASSES

416. — Les chapitres précédents nous ont montré comment les usages cérémoniels, au cours du temps, perdent les traces les plus marquées de leur origine. Si nous tenons compte de l'importance s'attachant au rang relatif, et aussi à la richesse relative, nous aurons facilement le secret de la genèse de plusieurs singulières observances.

417. — En remarquant, chez quelques peuples sauvages, que l'abondance et la bonne qualité de la graisse qu'ils emploient pour protéger leur peau des piqûres d'insectes sont un signe de richesse, et par suite de haut rang, et que, chez les Egyptiens, l'action d'oindre avec des onguents était propitiatoire tant envers les dieux et les rois qu'envers les morts, et les hôtes ordinaires, nous pouvons raisonnablement conclure que cette cérémonie par laquelle on solennisait l'investiture de la royauté, servait, dans l'origine, de signe à la richesse qui impliquait la puissance.

418. — Une demeure élevée, ornée, signifie en même temps

l'étalage de la richesse, et la prétention à une position qui en domine d'autres. D'où suit qu'en divers pays la hauteur et le degré d'ornementation des constructions de chaque rang différent sont limités par des ordonnances.

419. — De même, diverses facilités de confort que possède l'homme de rang élevé peuvent être refusées à la classe plus pauvre. Le palanquin, ou le véhicule équivalent, est, en beaucoup de lieux, interdit aux personnes d'une classe inférieure, tout comme la possession de serviteurs portant des parasols ou autres moyens de protection contre le soleil. Aux îles Fidji la meilleure espèce de nattes est interdite aux gens du commun. Et chez les Ioloffs l'usage de la moustiquaire est une prérogative royale.

420. — Parmi les lois somptuaires, celles qui règlent l'usage des aliments sont tellement anciennes qu'on les peut suivre jusqu'aux premières phases, quand les usages n'avaient pas encore pris la forme de lois. Elles accompagnent la subordination des jeunes aux vieux, et des femmes aux hommes.

421. — De toutes les distinctions de classes diverses qui impliquent un rang supérieur par l'implication d'une plus grande richesse, la plus curieuse de toutes subsiste. Nous trouvons chez nous l'orgueil d'avoir des mains délicates qui prouvent qu'on est affranchi du travail manuel ; chez les dames chinoises, c'est le pied exigu ; et chez le mandarin chinois, une obésité excessive est une source de même orgueil. Dans toute l'Afrique prévaut l'admiration pour l'embonpoint des femmes, et engraisser « est un devoir auquel on la contraint même à coups de bâton. » (*Journal of the Discovery of the Source of the Nile.* J. H. Speke, 1863, 231.)

422. — Bien que ces nouvelles distinctions de classes ne se rattachent pas directement à l'état social militaire, elles s'y rattachent d'une manière indirecte, et il suffit de dire qu'elles s'effacent à mesure que l'état social industriel se développe.

XI. — LA MODE

423. — La mode est intrinsèquement imitative. L'imitation peut provenir soit du respect pour celui qu'on imite, soit du désir d'affirmer qu'on est avec lui sur le pied de l'égalité. D'où il

suit qu'il y a deux pistes pour remonter à l'origine de la mode.

424. — De ce qu'une ample cravate portée par un roi, afin de dissimuler un cou difforme, fut adoptée par les courtisans d'abord, et par tout le public au-dessous d'eux, nous voyons comment, du désir de se rendre propice un supérieur en se supposant les mêmes imperfections, une mode de costume peut s'établir, et comment, par suite de l'approbation d'imitations de cette espèce, peut insensiblement se produire la tolérance d'autres imitations.

425. — Ce n'est pas qu'une cause de ce genre produise d'elle-même un tel effet. Une cause nouvelle profite de la voie qui a été ouverte pour coopérer avec elle. L'imitation compétitive, allant toujours à la limite permise par l'autorité, fait tourner à son propre avantage toute occasion que fait naître l'imitation révérentielle.

426. — Si mêlés et confondus que soient le Cérémonial et la Mode, leur origine et leur signification sont différentes, le premier étant propre au régime de la coopération obligatoire, et la seconde au régime de la coopération volontaire. Il y a là, évidemment, une différence essentielle, et même une opposition de nature, entre la conduite imposée par la subordination des petits aux grands, et celle qui est l'effet de l'imitation des grands par les petits.

XII. — PASSÉ ET AVENIR DU CÉRÉMONIAL

427. — Les règles de conduite sont donc des produits naturels issus de l'évolution graduelle de la vie sociale. Leur progrès en intégration, en hétérogénéité, en détermination et en cohérence, prouve qu'elles se conforment aux lois de l'Évolution en général.

428. — Quand on nous montre l'origine commune des observances qui sont maintenant distinguées comme étant politiques, religieuses et sociales ; quand nous voyons ainsi vérifiée en détail l'hypothèse que le gouvernement cérémoniel a précédé dans le temps toutes les autres formes de gouvernement, auxquelles d'ailleurs il se mêle toujours, on nous montre qu'en se conformant aux lois générales de l'Évolution il se subdivise par

différenciation en trois grands ordres, en même temps que chacun de ces ordres se différencie lui-même.

429. — Depuis le chien battu, qui, rampant sur son ventre, vient lécher la main de son maître, nous pouvons suivre la loi d'après laquelle les formes cérémonielles sont le produit naturel de la relation du vainqueur et du vaincu, et la loi qui en est la conséquence, savoir que ces formes se développent avec le type militaire de société. Il est évident que ces connexions sont nécessaires, quand on se souvient que, avec la composition et la recomposition des groupes sociaux produites par le régime militaire, il doit se produire une évolution des formes de subordination, formalités que les besoins de contrainte rendent plus fortes, que la hiérarchie des rangs multiplie, et qui sont rendues de plus en plus précises par l'accomplissement continuel sous la sanction de peines.

430. — Il est évident que le caractère moral naturel au type militaire de société encourage le cérémonial, tandis que le caractère moral naturel au type industriel lui est défavorable, puisque c'est la crainte qui est l'origine du cérémonial : d'un côté, la souveraineté d'un vainqueur, de l'autre la crainte de la mort, ou d'une punition, éprouvée par le vaincu ; puisque l'indépendance augmente à mesure que la coopération sociale est moins coercitive, et que, aussitôt que le désir de s'élever aux dépens de l'humiliation des autres se trouve entravé par la sympathie, l'appétit pour les marques honorifiques est moins ardent ; on préfère les signes de respect plus modérés.

431. — Il faut aussi remarquer que les obligations du cérémonial ne forment pas seulement une partie d'un régime coercitif, propre aux types sociaux inférieurs que caractérise la prédominance du militarisme, mais aussi qu'elles sont une partie d'une discipline qui adapte les hommes à une vie sociale supérieure.

432. — Ceci nous amène à reconnaître un principe général, à savoir que dans chaque groupe systématisé de forces restrictives — cérémonielles aussi bien que les forces politiques et religieuses qui en sortent — il se dégage peu à peu une sorte spéciale d'autorité non systématisée, celle de la politesse, qui, par degrés, devient indépendante. De même que la loi se différencie des

commandements personnels, et la morale des prescriptions religieuses, de même aussi la politesse se différencie d'avec l'observance cérémonielle, et les usages rationnels se différencient d'avec la mode.

433 — Est-il nécessaire d'ajouter qu'avec des développements ultérieurs du type social basé sur la coopération volontaire, avec des émotions et une intelligence d'un ordre plus élevé, se produira une plus grande désuétude des salutations, des formules complimentaires, des titres, des insignes, etc., etc. ?

CHAPITRE XXII

INSTITUTIONS POLITIQUES

« L'Évolution des gouvernements, généraux ou locaux, comme la déterminent les causes naturelles ; leurs types et métamorphoses, leur complexité et leur spécialisation croissantes, et la limitation progressive de leurs fonctions. »

I. — PRÉLIMINAIRES

434. — Dans l'enquête sociologique que nous avons ouverte, et surtout dans la partie que nous abordons maintenant, il nous faut, autant que possible, écarter les émotions que les faits peuvent exciter en nous, et nous occuper exclusivement de leur interprétation (1).

435. — Nous devons nous préparer à reconnaître l'utilité des superstitions de l'homme primitif. Nos sentiments ne doivent pas nous empêcher de voir que les conflits soulevés entre les sociétés ont favorisé le développement des organes sociaux. En outre, notre antipathie pour des gouvernements de certains genres, ne doit pas nous empêcher de voir qu'ils étaient appropriés aux circonstances ambiantes. De même, aussi, pour le droit de propriété de l'homme par l'homme. En un mot, pour interpréter d'une façon digne de confiance les arrangements sociaux, il faut une conscience à peu près dépourvue de passion.

436. — Nous conserverons plus facilement cette attitude mentale en nous souvenant de cette vérité, que dans les actions humaines le mal absolu peut être un bien relatif, et le bien absolu un mal relatif.

437. — Il est une autre de nos idées ordinaires qui doit être fort élargie si l'on veut interpréter correctement l'évolution

(1) La matière qui fait le sujet de ce chapitre est traitée avec beaucoup plus de détails dans l'ouvrage de M. Spencer intitulé : *The Study of Sociology*.

politique. Les mots « civilisés », et « sauvages », doivent recevoir des significations très différentes de celles qui ont cours actuellement. Une connaissance plus complète nous oblige à modifier profondément la conception du contraste très grand que l'on établit ordinairement, tout à l'avantage des hommes qui forment une grande nation, et au désavantage de ceux qui ne forment que de simples groupes. Il se trouve chez des peuples grossiers, des traits de caractère qui l'emportent sur les meilleures caractéristiques des meilleurs peuples cultivés. A côté de faibles connaissances et d'arts rudimentaires, se trouvent parfois des vertus qui feraient rougir, parmi nous, ceux qui se piquent de l'éducation et de la culture les plus parfaites. Quelque relation qui existe entre le caractère moral et le type social, elle ne saurait impliquer que l'homme social est, à tous égards, émotionnellement supérieur à l'homme pré-social.

438. — « Comment cette idée peut-elle se concilier avec celle de progrès ? » diront la plupart des lecteurs. Tout en accordant que sans des luttes perpétuelles, les sociétés civilisées n'auraient pu naître, et qu'une forme de nature humaine, adaptée par sa férocité et son intelligence, était une condition nécessaire, nous pouvons, en même temps, affirmer que, ces sociétés une fois produites, la brutalité du caractère des unités sociales, cessant d'être nécessaire avec la cessation du processus, doit disparaître. Tandis que les profits acquis demeurent comme héritage permanent, les maux doivent diminuer et s'éteindre lentement.

439. — La complexité et la confusion des témoignages relatifs aux institutions politiques sont telles qu'on ne saurait établir positivement que certaines conclusions générales. Ces conclusions sont heureusement celles dont la valeur directrice est la plus grande.

II. — DE L'ORGANISATION POLITIQUE EN GÉNÉRAL

440. — Une société, au sens sociologique du mot, n'est formée que lorsqu'à la juxtaposition des individus s'ajoute la coopération. La coopération est rendue possible par la société, et rend celle-ci possible. Elle présuppose des hommes associés; et les

hommes restent associés à cause des avantages que leur procure la coopération. Mais il ne saurait y avoir d'actions combinées sans des arrangements par lesquels les actions sont ajustées dans le moment, la quantité et le caractère voulus ; et les actions ne peuvent être de genres différents sans que les coopérateurs entreprennent des devoirs différents. C'est-à-dire que les coopérateurs doivent s'organiser, de gré ou de force.

441. — L'organisation impliquée par la coopération est de deux genres, elle est d'origine et de nature différentes. Le premier, naissant directement d'efforts en vue de fins individuelles, et conduisant indirectement au bien public, se développe inconsciemment, et manque de force coercitive. L'autre, naissant directement de la poursuite de fins d'intérêt public, et servant indirectement au bien des individus, se développe consciemment, et est coercitif. Nous devons, pour le moment, autant que faire se peut, borner notre attention à ce dernier.

442. — L'organisation politique, en s'étendant sur des masses humaines de volume croissant, favorise directement la prospérité sociale, en écartant les obstacles que l'antagonisme des individus et des tribus cause à cette coopération ; et en outre elle la favorise indirectement d'une autre manière. Dans un petit groupe social il ne saurait se produire qu'une division rudimentaire du travail. Ce n'est pas tout. Ni les combinaisons complexes d'individus qui sont nécessaires, ni l'outillage mécanique compliqué qui facilite la production, ne sauraient exister en l'absence d'une grande communauté qui engendre une grande demande.

443. — Mais l'organisation politique entraîne nécessairement des désavantages, et il est bien possible que ces derniers l'emportent sur les profits. L'entretien des appareils de gouvernement est coûteux, et la dépense peut devenir un mal plus grand que ceux qu'elle empêche, car il impose nécessairement des restrictions, et ces restrictions peuvent être poussées jusqu'à un point où l'anarchie, malgré toutes ses misères, est préférable. L'autorité politique impose indirectement des maux à ceux qui l'exercent, aussi bien qu'à ceux qui la subissent.

444. — Une organisation établie est un obstacle à une réorganisation. L'amour de la conservation est le premier mobile de chaque partie de l'ensemble, d'où il suit que des parties, une

fois formées, tendent à continuer, qu'elles soient ou non utiles. En outre, chaque addition aux appareils régulateurs, impliquant, toutes choses égales d'ailleurs, une déduction correspondante, simultanée, du reste de la société qui est réglementée, il en résulte que pendant que les obstacles au changement sont augmentés, les forces causant le changement sont diminuées.

445. — La conservation de l'organisation d'une société suppose que les unités composant ses organes élémentaires seront remplacées à mesure qu'elles mourront. La stabilité sera favorisée si les places vides sont remplies, sans dispute, par les descendants ; tandis que le changement est favorisé quand les places vacantes sont remplies par ceux que l'expérience a prouvé être le plus propres à les remplir. La succession par hérédité est donc un principe de rigidité de structure sociale — il favorise la conservation de ce qui existe ; tandis que la succession de par la capacité est le principe de plasticité sociale ; il favorise la transformation, et rend possible un état meilleur.

446. — Bien que, pour rendre possible la coopération, et, par suite, faciliter la croissance sociale, il doive y avoir organisation, cependant l'organisation, quand elle est complète, entrave une croissance ultérieure ; puisque une croissance ultérieure impliquerait une réorganisation à laquelle résisterait l'organisation existante, et puisque cette dernière organisation absorbe une partie des matériaux de croissance que nécessiterait la réorganisation.

447. — En n'oubliant aucun des faits généraux qui précèdent, nous verrons que tandis qu'à chaque étape des résultats immédiats meilleurs peuvent être réalisés par l'organisation complète, ceci ne se fait qu'aux dépens de résultats ultérieurs encore meilleurs.

III. — INTÉGRATION POLITIQUE

448. — L'évolution politique se manifestant par l'augmentation de sa masse est distinguée ici comme intégration politique. Voici ses caractères : tant que les agrégats sont petits, l'assimilation des matériaux de la croissance se poursuit aux dépens de chacun des membres, d'une façon faible, soit en se volant l'un à l'autre le bétail ou la femme, soit à l'occasion en adoptant les

hommes des autres. — A mesure que de plus grands agrégats se forment, les incorporations procèdent sur une plus grande échelle ; d'abord par l'assujettissement des membres isolés des tribus conquises, et bientôt par l'annexion matérielle de ces tribus avec leurs territoires. Avec une complexité plus grande se produisent des désirs croissants d'absorber de plus petites sociétés adjacentes, et de former ainsi des agrégats encore plus grands.

449. — Diverses conditions favorisent ou empêchent la croissance et la consolidation sociales. L'habitat peut être propre ou impropre à nourrir une grande population ; ou il peut, par de petites ou de grandes facilités de communication dans son étendue, empêcher la coopération ; ou il peut, par la présence ou l'absence de barrières naturelles, rendre facile ou difficile le rassemblement des individus sous l'autorité coercitive qui est nécessaire au début. Et, suivant que le déterminent les antécédents de la race, les individus peuvent avoir à un degré plus ou moins grand les natures physique, émotionnelle et intellectuelle qui les rendent propres à l'action combinée.

450. — Tandis que l'étendue de l'intégration sociale dépend en partie de ces conditions, elle dépend aussi, en partie, du degré de ressemblance entre les unités. Au début, pendant que la nature est si peu soumise à la vie sociale que la cohésion est faible, l'agrégation dépend en une grande mesure des liens du sang ; ce qui implique de grands degrés de ressemblance. Les groupes où ces liens, et l'accord qui en résulte, sont les plus marqués, et qui ont en commun des traditions de famille et un ancêtre mâle commun qu'ils adorent ensemble, sont rendus semblables en idées et en sentiments, de ces diverses manières, et sont les groupes où naissent la plus grande cohésion sociale et la plus grande puissance de coopération. Pendant longtemps les clans et les tribus descendant de groupes patriarcaux primitifs de ce genre ont eu leur accord politique facilité par ce lien de parenté, et par la ressemblance qui l'accompagne. Ce n'est que lorsque l'adaptation a fait des progrès considérables que la coopération harmonieuse entre ceux qui n'appartiennent pas à la même souche devient praticable, et même alors il est nécessaire que leurs dissemblances de nature soient petites. Quand

elles sont grandes, la société, retenue seulement par la force, tend à se désintégrer lorsque la force vient à manquer.

451. — Une des lois de l'évolution, en général, c'est que l'intégration s'opère quand les unités semblables se trouvent soumises à l'action de la même force, ou de forces semblables (*Premiers Principes*, 169), et nous voyons cette loi vérifiée, des premières étapes de l'intégration sociale jusqu'à la dernière. La ressemblance des unités formant un groupe social étant une condition de leur intégration, une nouvelle condition est qu'elles réagissent ensemble contre les actions externes ; la coopération dans la guerre est la cause principale de l'intégration sociale. Les alliances temporaires des sauvages pour l'attaque et la défense nous indiquent le premier pas. Lorsque beaucoup de tribus s'unissent contre un ennemi commun, la longue continuation de leur action combinée leur donne une certaine cohérence sous une autorité commune. Et il en va de même, ensuite, pour des agrégats plus grands encore.

452. — Le progrès de l'intégration sociale est à la fois la cause et la conséquence d'une aptitude toujours moindre des unités à se séparer. Les hordes nomades primitives n'exercent pas sur leurs membres des contraintes telles qu'ils soient empêchés individuellement de quitter à volonté une horde pour se joindre à une autre. Quand les tribus sont plus développées, la désertion de l'une et l'admission dans l'autre sont moins faciles ; les assemblages ne sont pas composés d'éléments si flottants. Et à travers ces longues périodes pendant lesquelles les sociétés grandissent et s'affermissent par le militarisme, la mobilité des unités devient de plus en plus restreinte. Ce n'est qu'avec la substitution de la coopération volontaire à la coopération obligatoire qui est un des caractères de l'industrialisme en cours de développement, que les restrictions disparaissent, l'union obligatoire se trouvant dans ces sociétés remplacée d'une façon adéquate par l'union spontanée.

453. — Il reste à énoncer un autre fait : c'est que l'intégration politique, à mesure qu'elle progresse, efface les divisions primitives des parties intégrées. En premier lieu, s'effacent lentement les divisions non topographiques provenant de la parenté. En second lieu, les sociétés locales plus petites unies en une société

plus grande perdent leurs organisations séparées, par une longue coopération. Et en troisième lieu, leurs limites topographiques s'effacent en même temps, et sont remplacées par celles des nouvelles bornes administratives de l'organisation commune. D'où résulte naturellement la réciproque : qu'au cours de la dissolution sociale les grands groupes se séparent les premiers ; et qu'après, si la dissolution continue, ils se subdivisent en leurs plus petits groupes élémentaires.

IV. — DIFFÉRENCIATION POLITIQUE

454. — Ainsi qu'on l'a indiqué dans les *Premiers Principes*, 154, l'état d'homogénéité chez un agrégat social est un état instable. Les divisions politiques se produisent partout où il y a quelque cohérence et quelque permanence de relation entre les parties de l'agrégat.

455. — La différenciation politique primaire naît avec la différenciation primaire de famille. Les hommes et les femmes étant exposés, par la dissemblance de leurs fonctions dans la vie, à des influences différentes, commencent dès le début par prendre des positions différentes dans la communauté, de même que dans la famille ; de très bonne heure, ils forment respectivement les deux classes politiques des gouvernants et des gouvernés.

456. — Composée d'unités détachées de leurs relations sociales primitives, et détachées l'une de l'autre, et absolument attachées à leurs maîtres, la classe des esclaves est, d'abord, une couche sociale vaguement délimitée. Elle n'acquiert un degré de séparation qu'à mesure que s'élèvent des restrictions à la puissance des maîtres. Cessant d'occuper la situation de bétail domestique, les esclaves commencent à former une division du corps politique quand leurs droits personnels commencent à être distingués comme limitant ceux de leurs maîtres.

457. — Quand les hommes ont passé de l'état nomade à l'état agricole ou sédentaire, il devient possible pour une société de prendre possession d'une autre, avec le territoire que celle-ci occupe. Lorsque cela se présente, il naît des divisions nouvelles de classes. La tribu conquise, et qui paie le tribut, outre qu'elle a ses chefs assujettis, a tout son peuple réduit à un état tel que,

pour continuer à vivre sur leurs terres, ils sont obligés de livrer, par l'intermédiaire de leurs chefs, une partie de leurs produits aux vainqueurs ; ainsi commence ce qui deviendra la classe des serfs.

458. — Dès le début, la classe militaire, dominant par la force des armes, devient la classe à laquelle appartient la source de toute nourriture : la terre. Pendant les phases chasseresse et pastorale, les guerriers du groupe sont collectivement possesseurs de la terre indivise. A mesure qu'ils passent à l'état sédentaire, leurs fiefs deviennent en partie collectifs et en partie individuels de diverses façons, et finalement presque entièrement individuels. Mais durant les longues étapes de l'évolution sociale, la propriété foncière et le militarisme restent étroitement associés.

459. — La différenciation de classe dont l'état militaire est la cause active, est encouragée par l'établissement d'une filiation définie, surtout une filiation masculine, et par la transmission invariable de la position et de la propriété dans l'ordre de primogéniture. D'où naissent des inégalités de situation et de fortune entre les parents proches et les parents éloignés ; ces inégalités, une fois produites, s'aggravent, parce que grâce à elles le supérieur conserve de plus grands moyens de maintenir son pouvoir par l'immigration de fugitifs, et par l'accumulation des moyens d'attaque et de défense.

460. — Les inégalités de situation sociale, amenant des inégalités dans l'approvisionnement en aliments, vêtements et abris, tendent à établir des différences physiques ; celles-ci tournent encore à l'avantage des gouvernants, et au détriment des gouvernés. Outre les différences physiques, il se produit des différences mentales, émotionnelles et intellectuelles, par suite des habitudes de vie respectives qui aggravent encore le contraste général de nature.

461. — Quand nous arrivons aux conquêtes d'où résultent les sociétés composées, et plus tard les sociétés doublement composées, il se forme diverses couches de rangs superposés. Et l'effet général est que, tandis que les rangs de la société conquérante s'élèvent respectivement plus haut que ceux qui existaient auparavant, ceux de la société conquise s'abaissent d'autant.

462. — Les différenciations politiques dont le militarisme est l'initiateur, et qui pendant longtemps deviennent de plus en plus définies, sont, à d'autres époques et sous d'autres conditions, dérangées, traversées et détruites, en tout ou en partie. Tandis que l'évolution politique supérieure des grands agrégats sociaux tend à détruire les différences de rang qui s'étaient élevées dans les petits agrégats sociaux qui composaient le grand, et à y substituer d'autres divisions, les divisions primitives sont encore plus battues en brèche par l'industrialisme croissant. En créant une richesse qui ne dépend pas du rang, l'industrialisme donne naissance à une puissance compétitive ; et en même temps, en établissant l'égalité de situation des citoyens devant la loi en ce qui concerne les transactions commerciales, il affaiblit ces divisions qui, au début, étaient l'expression d'une inégalité de situation devant la loi.

463. — A l'appui de ces interprétations, nous pouvons ajouter qu'elles sont d'accord avec celles que nous avons déjà données des institutions cérémonielles. Quand on réduit l'ennemi vaincu en esclavage, quand on le mutile en prenant un trophée de son corps, il naît, en même temps, la plus profonde distinction politique, ainsi que la cérémonie qui en est le signe. Le militarisme persistant qui compose et recompose les groupes sociaux s'accompagne du développement des distinctions politiques, et de celui des cérémonies qui en sont les signes. Et de même que nous avons vu l'industrialisme croissant diminuer la rigueur des règles cérémonielles, de même ici nous le voyons tendre à détruire les divisions de classe que le militarisme introduit.

V. — FORMES ET FORCES POLITIQUES

464. — Si nous partons d'une horde non organisée, comprenant des membres des deux sexes et de tout âge, que doit-il arriver, lorsqu'une question d'intérêt public, par exemple de déplacement ou de défense contre des ennemis, doit être décidée ? Les individus assemblés se classeront plus ou moins nettement en deux catégories. Les plus âgés, les plus forts, et ceux dont la sagacité et le courage ont été prouvés par l'expérience formeront la minorité, qui soutiendra la discussion ; tandis que la majorité, for-

mée des jeunes, des faibles, des gens du commun, se bornera à écouter, et d'ordinaire ne fera qu'exprimer de temps à autre son assentiment ou sa désapprobation. On peut en toute sûreté tirer une autre inférence. Dans le groupe des meneurs, il s'en trouvera sûrement un qui aura plus de poids que les autres, quelque vieux chasseur, quelque guerrier distingué, quelque sorcier habile qui prendra plus que sa part de la résolution qui sera finalement adoptée. C'est-à-dire que l'ensemble se divisera en trois parties. Pour employer une métaphore biologique, la masse générale se différenciera, et il en sortira un noyau et un nucléole.

465. — Naturellement, la proportion entre les forces de ces trois éléments n'est jamais tout à fait la même. Les éléments subissent, plus ou moins, des changements ; changements déterminés ici par la nature émotionnelle des hommes composant le groupe ; là par les circonstances physiques favorisant ou entravant l'indépendance ; tantôt par des activités belliqueuses, ou pacifiques ; et tantôt par le caractère exceptionnel d'individus particuliers.

466. — Y a-t-il une unité fondamentale de forces politiques accompagnant cette unité fondamentale de formes politiques ? Nous oublions trop souvent que les gouvernements ne sont pas puissants par eux-mêmes, mais sont les instruments d'une puissance qui existait avant les gouvernements, à laquelle ceux-ci doivent leur origine, et qui continue toujours à être ce qui, sous un déguisement plus ou moins complet, agit par eux. Dans sa forme primitive, la puissance politique est le sentiment de la communauté, agissant par un intermédiaire que la communauté a établi avec ou sans formalités. Nul doute que le pouvoir du chef ne soit personnel, mais sa volonté individuelle n'est qu'un faible facteur, et l'autorité qu'il exerce est proportionnée au degré dans lequel il exprime la volonté de tous les autres.

467. — Si le sentiment public, agissant d'abord par lui-même, et ensuite en partie par un agent, est jusqu'à un certain point le sentiment naissant spontanément chez les intéressés, il est à un degré bien supérieur le sentiment accumulé et organisé du passé. L'autorité primitive naît en partie de l'opinion publique des vivants, mais à un degré bien plus considérable de l'opinion publique des morts.

468. — Il faut remarquer le fait que le chef, en partie l'organe des volontés de ceux qui l'entourent, est bien plus encore l'organe des volontés de ceux qui ne sont plus : et sa propre volonté, réprimée par les premières, l'est plus encore par les dernières. Nous voyons partout que sa fonction de régulateur consiste principalement à faire observer les règles de conduite héréditaires qui incarnent les sentiments et les idées des ancêtres.

469. — Ce qui précède ne doit pas nous faire nous attendre à trouver les mêmes caractères dans une règle établie par la contrainte d'un envahisseur que dans une règle qui s'est établie au sein même de la société. Les sociétés résultant de la conquête peuvent être, et sont souvent, composées de deux sociétés qui sont dans une grande mesure, si ce n'est entièrement, hostiles l'une à l'autre : chez elles il ne saurait se produire de force politique issue de la volonté générale. Le principe cardinal, difficile à apprécier exactement, est que, si les formes et les lois de chaque société sont les produits consolidés des émotions et des idées de ceux qui ont vécu dans le passé, elles deviennent efficaces par l'autorité qu'elles exercent sur les émotions et les idées existantes.

470. — En observant que les hommes laissent en souffrance les justes réclamations de créanciers qui ne peuvent obtenir d'argent en échange des marchandises livrées, tandis qu'ils sont empressés à s'acquitter de soi-disant dettes d'honneur envers ceux qui ne leur ont donné ni marchandises ni services, nous sommes obligés d'admettre que les actions humaines sont encore, comme au début de la vie sociale, dirigées par le sentiment commun, passé et présent ; et que l'appareil politique, produit lui-même graduellement par un sentiment semblable, continue cependant à être le principal organe d'une portion spécialisée de ce sentiment, réglant certains genres d'actions.

VI. — CHEFS POLITIQUES, CHEFS, ROIS, ETC.

471. — Bornons-nous à étudier le développement du premier élément de l'appareil politique à trois divisions. Dans les groupes les plus grossiers, il y a non seulement absence d'autorité politique, mais résistance à la prise de la souveraineté par un individu

quelconque. Insubordination primitive qui est considérablement influencée par le milieu et par les habitudes de vie qui empêchent ou favorisent la coercition.

472. — Au début, le principe de la capacité est le seul principe d'organisation. La suprématie politique qui existe est acquise à celui dont la capacité se fait reconnaître sous la forme de l'âge, d'une vaillance remarquable, d'une volonté plus forte, d'un savoir plus étendu, d'une pénétration plus prompte, ou d'une richesse plus grande. Mais il est évident qu'une suprématie semblable, dépendant entièrement d'attributs personnels, n'est que transitoire. Elle est sujette à succomber devant celle d'un homme plus capable qui peut surgir d'un moment à l'autre ; et si elle ne succombe pas ainsi, elle s'achève à la mort. Avant de rechercher comment s'établit l'institution permanente d'un chef, examinons les deux genres principaux de supériorité qui mènent spécialement à cette institution, et leurs modes d'opération.

473. — La direction d'une société, commençant à la suite de l'influence qu'acquiert le guerrier possédant le plus grand pouvoir, la plus grande hardiesse et la plus grande capacité, s'établit quand l'activité, dans une guerre, a donné à sa supériorité l'occasion de se montrer et d'imposer la subordination ; et, par la suite, le développement du gouvernement civil continue à être en rapport avec l'exercice des fonctions militaires.

474. — Un autre facteur important dans la genèse des gouvernements politiques naît de la théorie spiritiste, et de la croyance concomitante aux sorciers, qui, ayant acquis un certain pouvoir sur les esprits, pourraient obtenir leur aide. En général, le chef et le sorcier sont des individus distincts, et même il existe souvent entre eux quelque conflit ; leurs autorités sont en compétition. Mais lorsque le chef joint à la puissance qu'il a acquise naturellement cette puissance surnaturelle qu'on lui attribue, son autorité se trouve nécessairement très augmentée.

475. — Aucun arrangement définitif ne peut cependant se produire dans une communauté primitive tant que la fonction de chaque unité n'est déterminée que par son aptitude ; puisque, à sa mort, l'arrangement dont elle faisait partie doit être recommencé. Ce n'est que lorsque sa place est remplie sans délai par un successeur dont les droits sont reconnus, que commence une

différenciation qui survit à travers les générations successives.

476. — Il faut ici noter les deux premières formes de succession héréditaire ainsi que leurs effets. La coutume d'établir la descendance par les femmes, qui a pour résultat de faire descendre la propriété et la puissance aux frères, ou aux enfants des sœurs, coutume qui caractérise beaucoup de sociétés grossières, et survit même chez d'autres qui ont fait des progrès considérables, est moins favorable à l'établissement de l'autorité politique permanente que le système de succession masculine, dans lequel la suite de la propriété et de la puissance va aux fils ou aux filles, système qui mène à une vie familiale plus cohérente, à un développement plus grand de la subordination, et à une union plus probable de la position héréditaire avec l'aptitude héréditaire, système qu'on trouve généralement parmi les sociétés avancées. Dans quelques sociétés demi-civilisées qui se distinguent par des autorités politiques permanentes, l'hérédité par les mâles a été établie pour la maison souveraine, tandis que l'hérédité féminine subsiste pour le commun du peuple.

477. — La descendance masculine favorise aussi le culte des ancêtres, et favorise le renforcement de l'autorité naturelle par l'autorité surnaturelle : un très puissant facteur. Le développement de la théorie spiritiste, menant, ainsi qu'elle le fait, à craindre particulièrement les esprits des hommes puissants, jusqu'à ce que plusieurs tribus étant réunies sous le pouvoir d'un conquérant, son esprit devient dans la tradition une divinité, produit deux effets. En premier lieu, son descendant, régnant après lui, est supposé participer de sa nature divine ; et en second lieu, par des sacrifices propitiatoires, il est supposé obtenir son aide. D'où il suit que l'on considère la rébellion comme étant à la fois criminelle et sans espoir de succès.

478. — Les processus par lesquels s'établissent les autorités politiques se répètent à chaque phase successive supérieure. Dans les groupes simples, le chef n'est d'abord nommé que temporairement ; sa fonction cesse avec la guerre qui l'a créé. Quand ces groupes simples, ayant acquis des chefs politiques permanents, s'unissent pour des buts belliqueux, le chef suprême n'est d'abord que temporaire. De même que, dans les groupes simples, le titre de chef est habituellement électif au début, et

ne devient héréditaire qu'à une période plus avancée, de même le titre de chef général et suprême est d'abord électif au début, et ne devient héréditaire que plus tard. Il en va de même dans quelques cas de sociétés doublement composées. En outre, ce pouvoir, établi plus tard, d'un chef suprême, donné d'abord à l'élection, et bientôt acquis par l'hérédité, est communément moindre que celui des chefs locaux dans leurs propres localités ; et lorsqu'il devient plus grand, c'est généralement à l'aide d'une origine divine qu'on lui attribue, ou d'une délégation divine qu'il aurait reçue.

479. — L'attribution de la divinité ou d'une descendance divine ou d'une délégation divine, donne naturellement au chef politique une autorité illimitée. En théorie, et souvent dans une grande mesure en pratique, il est le propriétaire de ses sujets, et du territoire qu'ils occupent.

480. — Là où, en vertu d'une soi-disant genèse ou autorité surnaturelle, le roi est devenu absolu, et où, maître à la fois de ses sujets et de leur territoire, il exerce tous les pouvoirs, il est obligé, par la multiplicité de ses affaires, de déléguer ses pouvoirs. Il s'ensuit une répression réactive due au mécanisme politique qu'il crée, et ce mécanisme tend constamment à devenir trop fort pour lui. Surtout quand une adhésion rigoureuse à la loi héréditaire amène sur le trône des incapables, ou quand la supposition d'une nature divine rend le souverain inaccessible excepté à son entourage, ou quand ces deux causes sont réunies, le pouvoir passe entre les mains de ses députés. Le chef légitime devient un automate, et son agent principal le vrai chef; et cet agent, de plus, passant en quelques cas par des étapes semblables, devient lui-même un automate, tandis que ses subordonnés gouvernent.

481. — En nous plaçant au point de vue de l'Évolution, nous pouvons discerner l'avantage relatif d'institutions qui, au point de vue de l'absolu, ne sont pas bonnes, et nous apprenons à accepter temporairement ce que nous abhorrons à l'état permanent. Les faits prouvent que la soumission à des tyrans a largement contribué aux progrès de la civilisation.

482. — Ainsi l'autorité politique du chef vainqueur a été le concomitant normal de cette intégration politique sans laquelle

il eût été peut-être impossible que l'évolution sociale fît de grands progrès. L'impérieuse nécessité de faire la guerre put seule forcer les hommes primitifs à la coopération. Un commandement impérieux pouvait seul les assujettir de façon que leur coopération fût efficace. Et la coopération imaginée par cette cause a seule rendu possibles les autres formes de coopération qui caractérisèrent la civilisation.

VII. — DES GOUVERNEMENTS POLITIQUES COMPOSÉS

483. — Nous passons maintenant au développement du second élément de la triple structure politique : le groupe des hommes dirigeants, desquels le chef, au début, n'est que le plus éminent. Nous avons vu dans la *Sociologie* (17, 449) qu'il est relativement facile de former une grande société si le pays est aisément accessible de tous côtés, tandis que la sortie en est difficile, et que, réciproquement, la formation d'une grande société est empêchée ou grandement retardée par des difficultés de communication dans l'espace occupé, et par des facilités à s'en échapper. Il en va de même pour le développement d'une forme plus intégrée du gouvernement. Les circonstances qui empêchent la consolidation sociale, empêchent aussi la concentration du pouvoir politique. La vérité importante à retenir ici est, cependant, que la présence continuée de l'une ou l'autre série de conditions encourage un caractère auquel s'adapte soit l'organisation politique centralisée, soit l'organisation politique diffuse.

484. — L'examen des faits nous montre que, lorsque des groupes du type patriarcal se trouvent dans des régions permettant un accroissement considérable de population, mais dont la structure physique s'oppose à la centralisation du pouvoir, le gouvernement politique composé prendra naissance, et se maintiendra quelque temps, grâce au concours de deux facteurs : l'indépendance des groupes locaux, et le besoin de s'unir pour la guerre. Étudions-en un exemple.

485. — A l'époque la plus ancienne de son histoire, le Latium était occupé par des sociétés de villages qui s'étaient unies pour former des cantons, et ceux-ci formaient une ligue pour la défense, à la tête de laquelle se trouvait Albe, canton considéré

comme le plus ancien et le plus éminent. Les cantons composant cette ligue étaient assez indépendants pour guerroyer entre eux; d'où l'on peut conclure que quand ils coopéraient à la défense commune, c'était sur le pied de l'égalité. Ainsi, avant que Rome n'existât, le peuple qui le forma se trouvait habitué à un genre de vie tel que, à côté d'une grande subordination dans chaque famille et chaque classe, et une subordination partielle dans chaque canton (gouverné par un prince, un conseil d'anciens et une assemblée de guerriers), il y avait une union de chefs de canton qui n'étaient aucunement subordonnés les uns aux autres. Ainsi que le dit Mommsen, la Rome primitive « était plutôt un agrégat de villes qu'une ville unique». (*Histoire Romaine.*) La constitution était essentiellement une oligarchie de chefs de classes, comprise dans une oligarchie de chefs de maisons; oligarchie composée qui n'eut plus de contrepoids quand la monarchie fut abolie. Et il faut ici souligner la vérité que la république romaine, qui demeura quand le pouvoir royal prit fin, différait entièrement de nature d'avec ces gouvernements populaires parmi lesquels on la classe d'ordinaire. Des institutions sous lesquelles le chef de chaque groupe avait une autorité telle que sa femme et ses enfants, y compris même les fils mariés, n'avaient pas plus de droits légaux que le bétail, ne peuvent être appelées des institutions libres que par ceux qui confondent la ressemblance des formes extérieures avec celle de la structure interne.

486. — La formation des gouvernements politiques composés dans nos temps modernes répète ce processus dans ses parties essentielles, si ce n'est dans les détails. L'histoire de Venise et de la Suisse suffit à le prouver. D'une façon ou d'une autre, le résultat se produit quand une nécessité commune oblige à la coopération, tandis qu'il n'y a pas d'autre moyen d'assurer la coopération qu'un consentement volontaire. Nous ne devons pas négliger ici la différence qui existe entre la forme oligarchique et la forme populaire des gouvernements politiques composés. Si chacun des groupes unis pour la coopération militaire est gouverné despotiquement, s'ils sont formés sur le type patriarcal, ou séparément gouvernés par des hommes qu'on suppose descendre de la divinité, alors le gouvernement composé devient

un gouvernement d'où le peuple est exclu. Mais si l'autorité patriarcale ou la croyance en une descendance divine ont faibli, ou si des habitudes pacifiques ont relâché cette autorité coercitive que la guerre resserre toujours, alors le gouvernement composé n'est plus une assemblée de petits despotes, mais elle est formée de ceux qui exercent le pouvoir non par le droit de position, mais par droit d'élection.

487. — D'autres conditions encore favorisent la formation des gouvernements composés, temporaires sinon permanents : à savoir, celles qui se rencontrent à la dissolution des organisations précédentes. Le système régulateur préexistant étant tombé, et l'organisation politique devant être recommencée, la première forme prise est semblable à celle que présentait l'assemblée de la horde sauvage, ou qu'offre le *meeting* public moderne. D'où il résulte bientôt la souveraineté d'un petit nombre d'hommes choisis soumise à l'approbation de la masse.

488. — Nous avons vu, dans la dernière division, que selon le sens des conditions, le premier élément de la triple structure politique peut être différencié du second à des degrés différents : commençant avec le chef guerrier, qui domine un peu les autres guerriers, et finissant avec le roi absolu, de droit divin, qui se distingue si nettement des quelques hommes choisis qui sont auprès de lui. De même, le second élément est, selon le sens des conditions, diversement différencié du troisième : étant à une extrémité distingué par une distinction qualitative très accusée qui met entre deux groupes une barrière infranchissable, et à l'autre extrémité se trouvant absolument confondu avec lui. Non seulement les conditions décident des formes diverses que prennent les gouvernements composés, mais elles déterminent les changements divers qu'ils subissent. Il y a deux genres principaux de tels changements : les gouvernements composés deviennent, habituellement, au cours du temps, ou plus larges ou plus étroits. Ils sont restreints par le militarisme qui tend toujours à concentrer le pouvoir dirigeant en un nombre plus petit de mains, et si celui-ci se prolonge, le gouvernement devient bientôt monarchique. Réciproquement, l'industrialisme les élargit. Ceci se produit par le rassemblement d'étrangers détachés des contraintes imposées par organisations patriarcale, féodale, ou de genre analogue ; par

l'augmentation du nombre de ceux qui sont contraints en comparaison avec le nombre de ceux qui les contraignent; en plaçant ce nombre plus grand dans des conditions qui favorisent l'action combinée; et en substituant à une obéissance quotidiennement coercitive l'accomplissement quotidien d'obligations volontaires, et la conservation quotidienne de ses droits; et le résultat est toujours une tendance vers l'égalisation de tous les citoyens.

489. — On parle communément des sociétés comme si elles avaient décidé, une fois pour toutes, de la forme de gouvernement qui existerait chez elles. Mais les faits nous prouvent que comme pour la genèse des gouvernements simples, de même pour celle des gouvernements composés, ce sont les conditions et non les intentions qui sont les causes déterminantes.

VIII. — LES CORPS CONSULTATIFS

490. — Nous nous sommes occupés jusqu'ici de la première partie de la structure politique triple et une, comme indépendante de la seconde, puis de cette seconde partie comme étant indépendante de la première. Nous allons maintenant traiter des deux ensemble.

491. — Le corps consultatif est en germe dans le conseil de guerre, formé des principaux guerriers qui discutent en présence de leurs suivants. Ceci est impliqué d'ailleurs par la survivance d'usages qui montrent qu'une assemblée politique était primitivement une assemblée d'hommes armés. D'accord avec cette supposition nous trouvons le fait que lorsqu'un état relativement sédentaire a été atteint, le rôle du peuple réuni est limité à l'acceptation ou au rejet des propositions énoncées, et que les membres du corps consultatif que le chef, qui est en même temps le général, a convoqués, ne donnent leur opinion que lorsqu'il les invite à ce faire.

492. — Il ne manque pas d'indices pour suivre la marche par laquelle le conseil de guerre primitif se développe, se consolide et se sépare. Dans la classe des guerriers qui, nous l'avons vu, était nécessairement au début la classe propriétaire du sol, la guerre produit des différences de richesse croissantes comme des différences croissantes de situation légale, de telle sorte que, à côté

de la composition et de la recomposition des groupes qu'amène la guerre, on en vient à distinguer les chefs militaires comme de grands propriétaires, et des chefs locaux. D'où il suit que les membres du corps consultatif sont séparés des hommes libres, en général, non seulement comme des chefs guerriers sont séparés de leurs hommes, mais encore plus par leur richesse et leur autorité.

493. — Ce contraste croissant finit par une séparation complète lorsque, au cours du temps, la guerre consolide de grands territoires. Des hommes libres, armés, dispersés sur une vaste étendue, sont empêchés d'assister aux assemblées périodiques par le coût du voyage et la perte de temps, et aussi par l'expérience que des multitudes humaines, sans préparation et sans organisation, sont sans défense en présence de quelques hommes organisés, mieux armés, mieux montés, et qui ont des bandes à leur service. Ainsi, passant de la phase pendant laquelle les hommes libres, armés, qui habitent près du lieu de réunion s'y rendent seuls, à celle où même ceux-ci, n'étant pas convoqués, sont considérés comme n'ayant aucun droit d'y assister, nous arrivons à la complète différenciation du corps consultant.

494. — Les changements dans les pouvoirs relatifs du chef et du corps consultatif sont déterminés par des causes évidentes. Si le roi conserve ou acquiert la réputation d'une descendance ou d'une autorité surnaturelles, et si la loi de succession héréditaire est établie de façon à exclure l'élection, ceux qui auraient pu constituer un corps consultatif ayant un pouvoir coordonné sont simplement nommés conseillers. Mais si le roi n'a pas le *prestige* d'une origine ou d'une délégation qu'on suppose sacrées, le corps consultatif conserve son autorité, et si la royauté continue à être élective, ce corps peut devenir une oligarchie.

495. — Donc, par le militarisme, le souverain finit par être séparé de tous ceux qui sont au-dessous de lui, et les quelques hommes supérieurs intégrés en un corps délibérant sont séparés de la multitude au-dessous. On ne prétend point, naturellement, que tous les corps consultatifs aient pris naissance de la manière qui vient d'être décrite, ou sont constitués de la sorte. La description tracée ne s'applique qu'à ce qu'on peut appeler les corps consultatifs normaux, qui se développent durant le processus

par lequel la guerre effectue la fusion des petites sociétés en sociétés plus grandes.

IX. — LES CORPS REPRÉSENTATIFS

496. — Il sera plus difficile de voir comment un corps représentatif se forme qu'il ne l'a été de discerner la marche des formes d'organisation politique qui précèdent. La marche et le produit en sont également variables, et il nous faudra nous contenter de détails moins spécifiques. Nous nous bornerons ici à l'examen de ce genre de corps représentatif qui naît dans les sociétés occupant des territoires si étendus que leurs membres sont obligés d'exercer par des députés les pouvoirs qu'ils possèdent ; et en outre, nous nous occuperons exclusivement des cas où les députés assemblés ne remplacent pas des organes politiques préexistants, mais coopèrent avec eux. De quelle partie de la structure politique primitive le corps représentatif, ainsi conçu, prend-il naissance ?

497. — Souverain à l'origine, bien que passif, le tiers élément de la triple structure politique, assujetti de plus en plus à mesure que l'activité militaire développe une organisation appropriée, commence à reprendre de l'influence quand la guerre cesse d'être chronique. La subordination se relâche aussitôt qu'elle devient moins impérative. La crainte respectueuse du chef, local ou général, et les manifestations concomitantes de féauté, diminuent, surtout quand le *prestige* de l'origine surnaturelle s'évanouit. Chez les populations rurales les vieilles relations survivent longtemps sous des formes modifiées, mais des clans ou des groupes féodaux rassemblés dans des villes, mêlés à de nombreux immigrants indépendants, deviennent de diverses façons moins gouvernables, tandis que par leurs habitudes et leur éducation, leurs membres sont dressés à une indépendance croissante. L'industrialisme en croissant, dissolvant de diverses manières l'ancienne relation de leur condition légale, réunit des masses de gens qui, par leurs circonstances et leur discipline, sont à même de modifier l'organisation politique que le militarisme leur a léguée.

498. — On a souvent attribué l'origine des formes libres de

gouvernement à des causes telles que la jalousie du roi envers l'aristocratie, jalousie qui lui faisait rechercher et favoriser les sympathies du peuple ; ou bien à ce que le peuple avait profité d'une alliance avec l'aristocratie pour résister à la tyrannie et aux exactions de la royauté. Ces événements, toutefois, ne font que fournir des occasions d'agir à la force comprimée qui est prête à opérer des changements politiques. On peut distinguer, dans cette force, trois facteurs principaux : la masse relative de ceux qui composent les communautés industrielles en comparaison de ceux qui sont incorporés dans les formes plus anciennes d'organisation ; les sentiments et idées permanents que leurs habitudes de vie produisent en eux ; et les émotions temporaires qu'éveillent des actes spéciaux d'oppression, ou la misère.

499. — Il est instructif de noter comment ce premier mobile de la coopération qui donne naissance à l'union sociale en général continue plus tard à donner naissance à des unions spéciales au sein de l'union générale. Car, de même que l'action militante au dehors inaugure et favorise l'organisation de l'ensemble, de même l'action militante à l'intérieur inaugure et favorise l'organisation des parties, même quand ces parties, industrielles par leurs fonctions, n'ont intrinsèquement rien de militant.

500. — Comment le peuple acquiert-il son influence gouvernementale ? Le premier but pour lequel les hommes principaux et les représentants sont assemblés, est celui de voter des fonds. Ainsi qu'on l'a vu quand nous avons parlé des Institutions Cérémonielles, les revenus des souverains proviennent, d'abord en totalité, et ensuite en partie, de cadeaux. Cette première obligation de rendre l'argent et le service au chef de l'Etat, souvent remplie avec répugnance, rencontre de la résistance quand les exactions sont grandes, et cette résistance amène des mesures conciliatrices. On en vient à demander le consentement plutôt que de recourir à la contrainte.

501. — De l'aptitude à prescrire des conditions sous lesquelles l'argent est voté, on passe à l'aptitude à, et enfin au droit de, prendre part à la législation. Telle étant la connexion primitive entre l'entretien du chef politique et la protection que donne ce chef politique, il est aisé d'interpréter l'action des corps parle-

mentaires, quand ils naissent. Exactement comme dans les assemblées primitives du roi, des chefs militaires et des hommes libres armés, conservant dans une grande mesure la forme primitive, la présentation des cadeaux accompagna la transaction des affaires publiques, judiciaires aussi bien que militaires, de telle sorte que lorsque, après avoir résisté avec succès au pouvoir royal, il y eut des assemblées de nobles et de représentants convoqués par le roi, on vit reparaître sous une forme plus relevée ces demandes simultanées d'argent, d'un côté, et de justice, de l'autre. La masse croissante de ceux qui mènent la vie de coopération volontaire, et non celle de coopération obligatoire, inaugure la représentation du peuple.

502. — Il se produit une séparation, en vertu de la loi générale d'organisation que la différence des fonctions entraîne la différenciation et la division des parties qui les remplissent. D'abord convoqués à l'assemblée nationale pour des buts partiellement semblables et partiellement dissemblables de ceux de ses autres membres, les membres élus montrent une tendance à s'isoler, qui, là où la partie industrielle de la société continue à acquérir de l'autorité, aboutit à la formation d'un corps représentatif distinct du corps consultatif primitif.

503. — Comme nous ne nous occupons ici que de l'évolution graduelle des corps représentatifs, nous n'avons pas à parler de ceux qui, dans nos temps modernes, ont été créés de toutes pièces. Les législatures coloniales ne sont que dans un sens restreint des exemples de la genèse de corps représentatifs ou sénatoriaux ; elles montrent, à la vérité, comment se reproduisent les structures des sociétés mères d'où elles sont dérivées, mais elles ne montrent point l'origine de ces structures.

X. — LES MINISTÈRES

504. — Dès les premières phases de l'évolution sociale il y a des hommes choisis par le chef pour l'aider. Ces agents administratifs, au début, quel que soit le caractère qu'ils ont ensuite, sont habituellement aussi des soldats, et sont compris dans le corps consultatif primitif dont ils deviennent des parties spécialisées ; on peut dire qu'ils sont en général des parents, des

amis, des serviteurs, des prêtres, amenés en rapport très intime avec le souverain, et parmi lesquels, sous la pression des affaires, il est obligé de choisir des aides ; et que, d'abord vagues et irréguliers, leurs émoluments et leurs fonctions acquièrent graduellement un caractère défini.

505. — Avec l'extension du territoire, l'accroissement des affaires, et le développement de classes ayant des intérêts spéciaux, entrent en jeu des influences qui différencient quelques-uns de ceux qui entourent le souverain en fonctionnaires publics qui se distinguent des membres de sa famille et de sa maison. Et ces influences décident du genre des hommes publics qui entrent au pouvoir. Quand l'absolutisme du chef politique est peu restreint, ou ne l'est pas du tout, il fait un choix arbitraire, qui ne dépend ni du rang, ni de l'occupation, ni de l'origine. Si tout en dominant, il y a néanmoins des classes dont il est jaloux, sa politique vise à les exclure ; tandis que si sa prééminence est insuffisante, les représentants de ces classes arrivent forcément au pouvoir. Et ceci fait pressentir le système sous lequel, à côté du déclin du pouvoir monarchique, il s'élève un corps solidaire de ministres ayant pour fonction reconnue l'exécution de la volonté publique.

506. — S'il était utile de creuser davantage le sujet, on pourrait ajouter bien des choses concernant le développement des ministères. Pour le but qui nous occupe, il suffit de reconnaître les généralités exposées ci-dessus.

XI. — ORGANES DE GOUVERNEMENT LOCAL

507. — Le système régulateur basé sur les liens du sang est sujet à se mêler et à se subordonner au système régulateur né du commandement militaire. Examinons d'abord l'organe de gouvernement local né de l'autorité militaire, comme étant allié de plus près aux organes de gouvernement central dont nous nous sommes occupés jusqu'ici.

508. — En général, après la guerre, le vainqueur trouve nécessaire, ou politique, de respecter l'autonomie matérielle des sociétés subjuguées. D'où il suit qu'avant que l'intégration ne se soit produite, les gouvernements locaux ne sont d'ordinaire

que les gouvernements des parties qui existaient avant d'être unies en un tout.

509. — La disparition graduelle des autonomies est un résultat habituel de la lutte entre les gouvernements des parties, qui essaient de conserver leur pouvoir, et le gouverment central qui essaie de le diminuer. Les chefs locaux perdent leur pouvoir dirigeant, et deviennent des agents exécutifs seulement, remplissant les devoirs qu'ils conservent comme serviteurs d'agents locaux plus nouveaux.

510. — Il faut noter, en outre, le fait qu'il existe habituellement une parenté de structure entre le gouvernement général et les gouvernements locaux (à supposer l'unité de la race) qui résulte du fait que l'un et l'autre sont les produits ultimes de la même nature individuelle. A côté d'un despotisme central il y a une autorité locale despotique ; avec une forme plus libre du gouvernement supérieur, il y a une forme plus libre des gouvernements secondaires ; et un changement, dans une direction quelconque, chez l'un, est suivi d'un changement analogue chez l'autre.

511. — Bien que, avec la fusion des groupes, l'organisation et le gouvernement politiques se séparent de l'organisation et du gouvernement familiaux, puis les dominent, dans la province comme dans l'État, cependant cette organisation et ce gouvernement ne disparaissent pas ; mais, en quelques cas, conservant leur nature primitive, ils donnent naissance à d'autres organisations gouvernementales locales. Les faits prouvent que ces sociétés alliées survivent longtemps, et conservent en partie leur autonomie et leur constitution.

512. — Le progrès social les transforme, cependant, en diverses manières, les différenciant en groupes qui perdent insensiblement leurs caractères de famille. Parmi les diverses causes qui conspirent au changement du groupe qui unit des personnes semblables en un groupe politique, il faut compter d'abord l'admission d'étrangers dans la famille, la *gens,* ou tribu, que nous avons déjà reconnue comme une opération normale, dès les débuts de la vie sauvage. En second lieu, quand, par la concentration et la multiplication, différents groupes de personnes semblables, placées autrefois côte à côte, se trouvent entremêlés

à d'autres, et qu'il cesse d'y avoir entre eux une connexion directe de localité et de parenté, les liens de famille ou de tribu s'affaiblissent encore. Et alors il résulte finalement le besoin d'un groupement basé sur la localité au lieu de la parenté, pour les buts fiscaux et militaires.

513. — Il reste à parler d'une sorte de gouvernement local d'un genre analogue, qui, paraissant avoir dû être identique avec le dernier, s'en est ultérieurement différencié : il s'agit de l'influence de la corporation. La continuation d'une affaire, d'un art ou d'une profession, parmi les descendants, est presque inévitable, aux premières étapes de la société. Il est aisé d'apprendre le métier par un exercice commencé de bonne heure ; le coût de l'éducation est minime, et la conservation du « tour de main » dans la famille est désirable. Et il y a de plus la raison que les groupes familiaux étant en antagonisme, il n'est guère possible qu'ils s'instruisent mutuellement. Dans le cours des années, l'adoption, telle que l'admission d'un apprenti étranger à la famille, qui se pratique dans les groupes de tous les genres, n'a qu'à devenir fréquente pour que le caractère de la corporation comme assemblage familial soit obscurci. L'importance de la corporation, comme agent de gouvernement, et son évolution probable hors de la famille composée primitive, se verront clairement quand nous nommerons les traits communs aux deux : l'obligation de la vengeance du sang ; la responsabilité des transgressions de ses membres ; le devoir d'entretenir les membres incapables ; la réglementation de l'habitude personnelle ; et enfin l'exécution de châtiments tels que l'excommunication et la mise hors la loi.

514. — On peut ajouter que ces gouvernements supplémentaires propres au type militaire de société s'évanouissent dès que le type industriel commence à prédominer. Restreignant d'une façon artificielle les actions de chaque membre, et le rendant aussi responsable des actes d'autrui, ils sont en désaccord avec cette assertion croissante d'individualité qui accompagne le développement industriel.

XII. — SYSTÈMES MILITAIRES

515. — On a déjà beaucoup parlé de l'identité primitive de l'organisation politique avec l'organisation militaire. Nous avons maintenant à noter comment les deux organisations se différencient.

516. — Le progrès, de l'état où l'obligation du service militaire est telle que tout homme doit servir en personne, et se pourvoir d'armes et de nourriture, à celui où la guerre n'interrompt que par intervalles l'industrie habituelle, amène une séparation croissante entre l'obligation militaire et la qualité de citoyen libre. L'obligation militaire tend, en même temps, à devenir une charge pécuniaire établie proportionnellement à la propriété, de quelque genre qu'elle soit. Bien que, lorsque la conscription est établie, le service personnel soit dû, en théorie, par chacun de ceux que désigne le sort, cependant la possibilité d'acheter un remplaçant réduit l'obligation militaire à une obligation pécuniaire.

517. — Un aspect de ce changement qui n'a pas encore été signalé, c'est la diminution simultanée du rapport que la partie combattante de la société soutient avec le reste. Avec la transition de la vie nomade à la vie sédentaire commence une résistance des intérêts économiques contre l'action militaire, qui augmente à mesure que la vie industrielle se développe, et qui diminue les dimensions relatives du corps militaire.

518. — Avec la séparation du corps des combattants du corps politique en général, se produit généralement la séparation du commandement militaire d'avec le commandement politique. Le militarisme actif tend toujours à conserver l'union de l'autorité civile avec l'autorité militaire, et cause souvent leur réunion après qu'elles se sont séparées. Mais avec la première différenciation des structures civiles des structures militaires, s'associe d'ordinaire une tendance à la production de centres d'autorité distincts. Cette tendance, souvent contrariée par l'usurpation quand les guerres sont fréquentes, reprend son effet dans les phases pacifiques, et produit alors un chef militaire subordonné au chef politique.

519. — Tandis qu'au cours de l'évolution sociale se sont opérés

cette séparation entre le corps combattant et le gros de la société, cette diminution de sa masse relative, et cet établissement d'un commandement distinct, il s'opère un travail d'organisation interne. De même que dans la horde primitive le progrès passe d'un combat non-combiné entre individus, à un combat combiné sous la direction d'un chef, de même, sur une plus grande échelle, quand de petites sociétés se fondent en une grande, le progrès va du combat indépendant de groupes de tribus ou de familles à un combat sous la direction d'un commandant général. Et pour effectuer une autorité centralisée, il naît un système gradué de fonctionnaires remplaçant la série de chefs primitifs de groupes, et un système de divisions qui, traversant les divisions primitives des groupes, établissent des masses régulièrement organisées ayant des fonctions différentes.

520. — Il faut noter encore un changement général : le changement d'un état où l'armée s'assemble et se disperse alternativement, selon les besoins, à l'état où elle s'établit d'une façon permanente. Tandis que, dans les temps primitifs, les hommes se réunissaient pour de petites guerres après lesquelles ils se dispersaient, toute organisation efficace de leurs forces était impraticable. L'organisation ne devient possible que chez des hommes tenus constamment réunis par des guerres, ou des préparatifs de guerre ; et des corps d'hommes ainsi constitués remplacent les corps convoqués temporairement.

521. — Enfin, il faut signaler ce fait que, tandis que l'armée se distingue autrement, elle se distingue aussi en consacrant et en développant le système de *status*, à quelque degré que le principe de la coopération volontaire entre en jeu dans toute la partie civile.

XIII. — SYSTÈMES JUDICIAIRE ET EXÉCUTIF

522. — Des preuves diverses s'unissent pour montrer que l'action judiciaire et l'action militaire, ayant pour but commun de redresser des torts réels ou supposés, sont étroitement alliées dès le début. L'épée est la raison dernière dans les deux cas ; employée dans l'un, après une guerre de paroles en présence

d'une autorité dont l'aide est demandée, tandis que dans l'autre rien de semblable ne la précède. La discussion en cour de justice remplace peu à peu la lutte armée.

523. — Rapprochées comme le sont les fonctions judiciaires et militaires, elles sont naturellement remplies d'abord par le même organe : le corps triple primitif formé par le chef, les hommes principaux et le peuple. Décidant des affaires de la guerre, et des questions de politique publique, il rend aussi des jugements sur les torts supposés des individus, et impose ses décisions.

524. — Selon que les activités sociales développent l'un ou l'autre élément du corps triple primitif, il en résulte une forme ou l'autre d'action pour l'administration de la loi. Si le militarisme continué rend le souverain tout-puissant, celui-ci devient absolu, au point de vue judiciaire comme aux autres. Si les conditions favorisent l'accroissement des hommes principaux et en forment une oligarchie, ce corps oligarchique devient l'organe qui juge et punit les délits, comme il remplit d'autres fonctions : ses actes n'étant que peu ou point modifiés par l'opinion de la masse. Tandis que si les circonstances du milieu et le mode de vie sont de nature à empêcher la suprématie d'un homme, ou celle de quelques-uns, le pouvoir judiciaire primitif est conservé par l'agrégat des hommes libres, ou reconquis par lui quand il recommence à dominer.

525. — Dans la plupart des cas où le militarisme habituel entraîne l'assujettissement du peuple, l'organisation judiciaire qui naît à mesure que la société s'agrandit et se complique, a pour fonctionnaire la classe sacerdotale, ou la classe militaire, ou chacune d'elles en partie : leurs parts respectives dépendant apparemment de la proportion entre le degré de subordination consciente aux chefs humain et divin, dont les prêtres sont supposés communiquer la volonté. Mais avec les progrès de l'industrialisme, et la naissance d'une classe qui, acquérant la richesse et le savoir, obtient en conséquence de l'influence, le système judiciaire finit par être largement, et enfin principalement, composé de fonctionnaires sortant de cette classe ; et ces hommes deviennent distingués de leurs prédécesseurs non seulement parce qu'ils ont une autre origine, mais aussi parce

qu'ils se consacrent exclusivement aux fonctions judiciaires.

526. — Des premières étapes où le chef administre la justice en personne, tantôt ici, tantôt là, suivant que les affaires militaires ou judiciaires l'amènent dans un lieu ou dans un autre, dans son royaume, nous passons, avec un accroissement des affaires d'Etat, à la nomination de députés, qui sont ensuite délégués pour entendre les plaidoyers dans les différents comtés, et finalement aux juges régionaux établis qui, comme leurs prototypes, ont à représenter le roi, et à exercer l'autorité suprême.

527. — Avec le développement du gouvernement central qui accompagne la fusion de petites sociétés en une grande, et avec l'augmentation résultante de ses affaires qui impose la délégation des fonctions, il se produit, dans l'organisation judiciaire comme dans toutes les autres, une différenciation progressive, la plus marquée étant celle entre les tribunaux laïque, ecclésiastique et militaire. Depuis les premières étapes où l'assemblée populaire, avec ses anciens et son chef, condamnait les déserteurs, décidait des questions ecclésiastiques, et rendait des jugements sur les délits, il y a eu une divergence qui, accompagnée de disputes et de luttes concernant la juridiction, a séparé les cours ecclésiastique et martiale des cours administrant la justice dans les cas civils et criminels ordinaires. Si petite que soit la trace que cette organisation laisse voir maintenant de son origine, notre système judiciaire complexe, à la fois dans ses parties centrales suprêmes, et dans ses petites parties locales variées, a opéré son évolution, par des changements successifs, hors de l'assemblée primitive du peuple, des principaux, et du chef.

528. — Si des détails plus circonstanciés étaient nécessaires, on pourrait donner un *résumé* des systèmes de police, montrant leur évolution à partir du même corps primitif triple qui a été la source des diverses organisations décrites dans cette division et celles qui précèdent. En tant qu'elle emploie la force pour subjuguer les agresseurs internes, la police ressemble à l'armée qui emploie la force pour repousser les agresseurs externes ; et les deux fonctions, originellement confondues en une seule, ne sont pas, même aujourd'hui, tout à fait séparées, par leur nature ou leurs agents. Car outre qu'ils sont armés de façon, dans quelques pays, à n'être pas aisément distingués des sol-

dats, les hommes de la police sont, en cas de besoin, secondés par les soldats dans l'accomplissement de leurs devoirs.

XIV. — LES LOIS

529. — Partant du fait, dont les tribus même les plus grossières nous donnent des exemples, que les idées reçues, les sentiments inculqués, les usages enseignés par les parents à leurs enfants, et que ceux-ci avaient appris de même, finissent par établir une série rigide de coutumes, nous devons reconnaître que dès l'abord, et jusqu'au bout, la loi est surtout un code d'injonctions reçues des ancêtres.

530. — Aux injonctions des morts sans illustration, qui, modifiées par l'opinion publique des vivants dans les cas où il n'existait pas de prescription, constituent le code de conduite avant la naissance de l'organisation politique, viennent s'ajouter les injonctions des morts illustres, quand il a surgi des chefs qui, de leur vivant redoutés et obéis en quelque mesure, donnent à leur mort naissance à des esprits encore plus redoutés et obéis. Et quand, pendant la composition des sociétés effectuée par la guerre, ces chefs deviennent rois, leurs ordres, et ceux que leurs esprits sont supposés donner, sont rappelés à la mémoire, souvent par des prêtres, et deviennent un code sacré de conduite, qui s'incorpore, en partie, le code préétabli par la coutume, et s'y ajoute.

531. — Le chef vivant, qui ne peut légiférer qu'en ce qui concerne des sujets non prévus, est lié par ces ordres transmis de l'inconnu et du connu qui ont disparu ; excepté, cependant, dans les cas où le chef vivant lui-même est considéré comme divin, auquel cas ses injonctions deviennent des lois tout aussi sacrées. D'où le trait commun aux sociétés dans leurs phases premières, à savoir que les règles de conduite prescrites, de toute espèce, ont une sanction religieuse. Les sacrifices, les devoirs publics, les injonctions morales, les cérémonies sociales, les habitudes de la vie, les règlements industriels, et même les modes de costume, sont tous de pair à ce point de vue.

532. — Le maintien des règles inflexibles de conduite ayant cette origine, nécessaire d'ailleurs à la stabilité sociale pendant

ces phases où le type naturel n'était pas encore apte à une coopération sociale harmonique, présuppose une obéissance implicite ; d'où il suit que la désobéissance est le plus noir des crimes. La trahison et la rébellion, soit contre le chef divin, soit contre le chef humain, amènent des châtiments qui dépassent tous les autres en sévérité. L'infraction à la loi n'est pas punie à cause de la criminalité intrinsèque de l'acte commis, mais à cause de l'insubordination impliquée. Le mépris de l'autorité gouvernementale continue, à travers les étapes suivantes, à constituer légalement le premier élément de la transgression.

533. — Dans les sociétés qui grandissent et se compliquent naissent des formes d'activité et de rapports sociaux auxquelles le code sacré n'a pas pourvu, et à l'égard de ceux-ci le chef est libre d'établir des règles. A mesure que ces réglementations s'accumulent, il se produit un corps de lois d'une origine humaine connue, et bien que celui-ci acquière une autorité due au respect pour les hommes qui l'ont fait, et pour les générations qui l'ont approuvé, il n'a pourtant pas le caractère sacré du code des lois de descendance divine : la loi humaine se différencie de la loi divine. Mais chez les sociétés qui restent surtout militaires, ces deux codes de lois continuent, semblables dans le sens qu'elles ont une autorité personnelle dérivée. La raison avouée pour laquelle on leur obéit est qu'elles expriment la volonté d'un chef divin, ou celle d'un chef humain, ou même quelquefois celle d'une oligarchie non-responsable. Tant que le type social est organisé d'après le principe de la coopération obligatoire, la loi, ayant à soutenir cette coopération forcée, doit s'occuper en premier lieu de régler le *status* personnel, de maintenir l'inégalité, imposer l'autorité, et elle ne peut donner qu'une attention secondaire aux intérêts individuels de ceux qui composent la masse. Mais à mesure que le principe de la coopération volontaire caractérise de plus en plus le type social, l'accomplissement des contrats et l'assertion impliquée de l'égalité des droits des hommes deviennent les exigences fondamentales, et le *consensus* des intérêts individuels intéresse la source principale de la loi : toute autorité qu'une loi dérivée autrement continue à avoir n'étant considérée que comme secondaire, et n'étant imposée que parce que le maintien de la loi pour elle-même travaille indirectement au bien public.

534. — Est-il nécessaire de faire remarquer que les systèmes de lois appartenant aux phases sociales successives sont, chacun, accompagnés des sentiments et des idées qui leur sont appropriés ? Les théories courantes aujourd'hui, adaptées au compromis existant entre le militarisme et l'industrialisme, sont des pas dans la direction de la théorie ultime, dans laquelle la loi n'aura pas d'autre justification que celle de maintenir les conditions qui complètent la vie dans l'état d'association.

535. — S'il était nécessaire, nous pourrions ici entrer dans le développement des lois d'une façon spéciale, et non générale, montrant comment la masse s'en accumule, puis se divise et se subdivise en espèces, devenant de plus en plus définies, formant des systèmes cohérents et complexes, en subissant des adaptations à des conditions nouvelles. Mais les résultats que nous avons exposés suffisent aux exigences actuelles.

XV. — LA PROPRIÉTÉ

536. — Le désir d'acquérir et de garder ce que l'on s'est approprié est profondément inhérent, non seulement à la nature humaine, mais aussi à celle des animaux, étant au fond la condition de la survivance. La conscience que la lutte, et par conséquent un dommage, résultera probablement de la tentative de prendre ce qui appartient à autrui, tend toujours à établir et à fortifier la coutume de laisser chacun en possession de ce qu'il a obtenu par son travail, et cette coutume prend chez les hommes primitifs la forme d'un droit ouvertement admis.

537. — Le droit à la propriété privée, reconnu primitivement en ce qui concernait les objets mobiliers et le gibier tué, n'était pas reconnu pour les territoires. La propriété s'individualisait en tant que les circonstances permettaient aux droits privés de se faire reconnaître d'une façon définie, mais elle ne s'individualisait pas quant à la terre, parce que sous les conditions alors existantes, on ne pouvait produire de droits privés, ni les définir d'une façon efficace quand on les possédait.

538. — En passant de l'état nomade à l'état sédentaire, la propriété de la terre par la communauté entière se modifie dans le sens de la propriété individuelle, mais seulement dans ce

sens que ceux qui défrichent et cultivent des parties de la surface jouissent, sans être troublés, du produit de leur travail. Habituellement les droits publics continuent à prévaloir, et soit que, après quelques récoltes, le terrain défriché soit abandonné, soit qu'après avoir été transmis aux descendants, ceux-ci aient cessé de l'utiliser, il fait retour à la communauté. Là où la forme patriarcale d'organisation a été transportée de l'état pastoral à l'état sédentaire, et, consacrée par la tradition, se soutient aussi pour des fins de protection mutuelle, la possession de la terre, en partie par le clan et en partie par la famille, continue longtemps ; en même temps commence la possession séparée de choses produites par un travail séparé. Et tandis qu'en beaucoup de cas la possession de la terre par la communauté ou par la famille persiste, dans d'autres cas elle se fond, de diverses manières et à divers degrés, en des formes modifiées de propriété privée, la plupart du temps temporaire, et sujette à la propriété souveraine du public.

539. — Mais la guerre produisant, à la fois, des différenciations de classe dans chaque société, et effectuant la soumission d'une société par une autre, mine ou détruit la propriété foncière communale, et lui substitue, en tout ou en partie, soit le droit de propriété absolue d'un vainqueur, soit un droit de propriété modifié par les droits de vassaux qui la tiennent de ce vainqueur sous certaines conditions, tandis que leurs propres droits sont aussi modifiés par ceux des dépendants attachés à la glèbe. C'est-à-dire que le système de *status* que le militarisme développe favorise l'évolution graduelle de la propriété de la terre, comme l'évolution graduelle de la propriété de l'individu lui-même.

540. — L'individualisation complète de la propriété est un élément concomitant du progrès industriel. L'accumulation de biens mobiliers possédés par des individus augmente à mesure que l'industrialisme croissant réprime le militarisme, parce que le premier implique une plus grande facilité à disposer de produits industriels, puisqu'il est accompagné de mesures de quantité et de valeur qui facilitent l'échange, et parce que les relations plus pacifiques qu'il suppose permettent, en toute sécurité, aux hommes de se détacher des groupes dans lesquels ils

se réunissaient autrefois pour se protéger mutuellement. L'individualisation de la propriété, étendue et rendue plus précise par des transactions commerciales avec le régime du contrat, finit par affecter la propriété du sol. Étant achetée, mesurée et payée avec de l'argent, la terre se trouve assimilée à cet égard à la propriété personnelle, produit du travail, et se confond avec celle-ci dans l'opinion commune. Mais il y a des raisons de croire que la propriété privée de choses produites par le travail deviendra encore plus précise et plus sacrée qu'elle ne l'est maintenant ; le territoire habité, que ne peut produire le travail, sera finalement distingué comme ne pouvant être possédé individuellement. De même que l'individu, primitivement en possession de lui-même, perd en partie ou en totalité la propriété de sa personne pendant le régime militaire, mais la reprend graduellement à mesure que le régime industriel se développe, de même il se peut que la propriété commune de la terre, en partie ou en totalité éteinte dans la propriété d'hommes dominants pendant l'évolution du type militaire, soit remise en pratique quand le type industriel aura complété son évolution.

541. — On peut donc définir avec une certaine clarté la naissance et le développement des dispositions qui fixent et règlent la possession à titre privé.

XVI. — LE REVENU PUBLIC

542. — Dès l'origine la croissance du revenu, tout comme le développement de l'autorité politique qu'elle accompagne, a été directement ou indirectement le résultat de la guerre. La propriété des ennemis vaincus, telle que d'abord des objets mobiliers, le bétail des prisonniers, et plus tard la terre, étant décernée pour une part plus grande au guerrier qui commande, augmente son influence. On lui fait des présents propitiatoires, et on l'aide dans son travail pour s'assurer sa bonne volonté qui devient d'une grande importance.

543. — Après que les cadeaux librement donnés se sont transformés en cadeaux attendus et finalement exigés, et que l'aide offerte est devenue une corvée fixe, un nouveau pas devient possible. Le passage de l'offrande volontaire à l'exaction obliga-

toire accompagnée nécessairement de la spécification des quantités de marchandise et de travail demandées, est suivie, le plus souvent, à la fin, par une substitution en espèces sonnantes : c'est-à-dire par les impôts. Dans les phases où n'existe pas encore de valeur de circulation, le souverain, local ou général, reçoit le revenu en nature.

544. — En même temps, l'accroissement de la puissance du chef politique lui permet d'imposer des demandes d'autres genres. Ainsi, dans l'Angleterre normande, on vend les droits de tutelle, les chartes des villes, et les permissions de trafiquer.

545. — Généralement parlant, les impôts indirects ne diffèrent des autres qu'en ceci : ils sont imposés dans des occasions où le sujet se trouve plus que d'ordinaire à la merci du souverain ; soit parce qu'il met en vente ses marchandises à un endroit où l'on peut aisément les trouver et en prélever une partie ; soit parce qu'il les transporte d'une partie du territoire à une autre, et qu'on peut facilement l'arrêter et en exiger une portion ; soit parce qu'il apporte dans le pays des marchandises qu'on peut saisir en quelqu'un des points sur lesquels elles entrent. D'où résulte finalement un tant pour cent *ad valorem* payé comme droits de douane et d'octroi.

546. — Sous les gouvernements libres, comme sous les gouvernements despotiques, la guerre continue à être l'unique raison de l'établissement de taxes nouvelles ou supplémentaires ; en même temps que l'organisation coercitive des temps passés, développée par la guerre, continue à être le moyen de les exiger.

XVII. — LA SOCIÉTÉ MILITAIRE

547. — Il sera instructif de disposer ici dans un ordre systématique les traits du type militaire que nous avons déjà signalés incidemment, et de les réunir à d'autres qui en dépendent, pour faire de même, au chapitre suivant, à l'égard du type industriel.

548. — Pour conserver son suprême degré d'activité, l'action corporative nécessaire pour conserver la vie corporative doit être partagée par tous.

549. — Toutes choses égales d'ailleurs, la puissance de com-

bat sera plus grande là où ceux qui ne peuvent combattre travailleront exclusivement à soutenir et aider les combattants. Il est évidemment impliqué que la partie qui travaille ne sera pas plus considérable que ne le demandent ces fins.

550. — Les efforts de tous étant utilisés, directement ou indirectement, pour la guerre, seront d'autant plus efficaces qu'ils seront plus combinés, et, outre l'union entre les combattants, il doit y avoir entre les non combattants et eux une union qui rende l'aide de ces derniers complètement et promptement utilisable.

551. — Pour satisfaire à ces exigences, la vie, les actions et les possessions de chaque individu doivent être tenues au service de la Société.

552. — Ce service universel, cette combinaison et cette absorption des droits individuels, présuppose une action despotique exerçant le contrôle. Pour que la volonté du chef guerrier puisse s'accomplir quand l'agrégat est grand, il doit y avoir des sous-centres et des sous-sous-centres en degrés descendants, parmi les parties combattantes et les non-combattantes.

553. — Le processus de l'organisation militaire est une enrégimentation qui, s'effectuant d'abord dans l'armée, s'étend, en second lieu, dans toute la société.

554. — De même que le commandant dit au soldat, à la fois, ce qu'il doit faire et ce qu'il ne doit pas faire, ainsi dans toute la société militaire en général, la règle est à la fois négativement et positivement régulatrice ; non seulement elle réprime, mais elle impose ; le citoyen, comme le soldat, vit sous un système de coopération obligatoire.

555. — Le développement du type militaire amène une rigidité croissante, puisque la cohésion, la combinaison, la subordination et la réglementation auxquelles il soumet les unités d'une société diminuent inévitablement leur aptitude à changer de position sociale, d'occupations et de localité.

556. — Un autre trait du type militaire qui accompagne naturellement le dernier, c'est que les organisations autres que celles qui forment des parties de l'organisation de l'État sont réprimées soit totalement, soit en partie. La combinaison publique, occupant tous les champs d'action, exclut les combinaisons privées.

557. — Une société du type militaire tend aussi à se créer une organisation d'entretien capable de se suffire à elle-même. Il est évident que si elle est fréquemment en guerre contre des sociétés environnantes il faut que l'entretien de toutes les nécessités de la vie vienne de l'intérieur.

558. — Maintenant que nous avons examiné les traits qu'on pouvait attendre de la survivance des plus aptes pendant la lutte pour l'existence entre les sociétés, nous les retrouvons dans des sociétés actuelles, toutes semblables quant au militarisme, mais dissemblables à d'autres égards. Prenant la société barbare existante du Dahomey, formée de nègres, l'empire demi-civilisé, éteint, des Incas, dont les sujets étaient de race bien éloignée de ces derniers, l'ancien empire égyptien peuplé d'autres races encore, la république des Spartiates, encore différente dans le type de ses hommes, et la nation russe actuelle composée de Slaves et de Tartares, nous voyons devant nous des cas dans lesquels les quelques ressemblances de structure sociale qui existent ne sauraient être attribuées à l'hérédité d'un caractère commun chez les unités sociales. Les contrastes immenses que présentent les populations de ces diverses sociétés, qui varient entre des millions d'une part, et des milliers de l'autre, sont opposés à l'hypothèse que leurs traits communs de structure résultent de leurs dimensions. On ne peut supposer non plus que des ressemblances de condition, de climats, de superficie, de sol, de flore, de faune, ou des ressemblances d'habitudes causées par de telles conditions, peuvent avoir eu quelque chose à faire avec les ressemblances d'organisation de ces sociétés, car leurs habitats respectifs présentent des dissemblances nombreuses et marquées. Les traits que toutes présentent, ne pouvant être attribués à aucune cause, doivent être rattachés au caractère de militarisme habituel qui les caractérise toutes. Les résultats de l'induction à eux seuls autoriseraient cette conclusion, et nous la trouvons pleinement autorisée par les résultats déductifs exposés ci-dessus.

559. — Les doutes qui pourraient persister disparaîtront si l'on observe comment le militarisme prolongé est suivi du développement ultérieur de l'organisation militaire. Un exemple sous nos yeux suffit à le montrer : celui de l'empire d'Allemagne. Les traits

du type militant déjà manifestés en Allemagne, sont devenus, depuis la dernière grande guerre, encore plus manifestes. L'armée n'a pas seulement été grandement augmentée, mais elle s'est consolidée davantage; au lieu des fonds militaires votés annuellement, des sommes bien plus considérables sont votées maintenant, pour sept ans : abdications progressives du pouvoir du peuple devant le pouvoir impérial. Simultanément, le fonctionnarisme militaire a remplacé de deux façons le fonctionnarisme civil; les officiers subalternes sont récompensés de longs services par des nominations à des postes civils, et l'organisation ecclésiastique est devenue plus subordonnée à l'organisation politique. Si nous passons de là aux activités industrielles, nous pouvons noter le transfert progressif des chemins de fer entre les mains de l'Etat; l'extension des interventions dans l'ordre commercial, par des tarifs protectionnistes, par la remise en vigueur des lois contre l'usure, par les restrictions apportées au travail du dimanche. Et enfin, viennent les mesures destinées à étendre l'autorité du gouvernement sur la vie du peuple, directement et indirectement. Dans tous ces changements, il y a un progrès vers le renforcement des entraves imposées à l'individu, et la réglementation de sa vie dans les moindres détails.

560. — Enfin, vient le témoignage que nous offrent les caractères adaptés des hommes qui composent les sociétés militaires. En attachant au succès à la guerre la plus haute idée de gloire, ils en viennent à identifier la bonté avec la bravoure et la force. La vengeance devient pour eux un devoir sacré ; agissant chez eux d'après la loi de représailles qu'ils appliquent au dehors, ils sont, au dedans, comme au dehors, prêts à se sacrifier les uns aux autres. Leurs sympathies, constamment étouffées durant la guerre, ne sauraient être actives durant la paix. Ils doivent s'inspirer d'un patriotisme qui regarde le triomphe de leur société comme le but suprême de l'action; ils doivent posséder la féauté d'où découle l'obéissance à l'autorité, et, pour rester obéissants, il leur faut une foi solide. Avec la foi en l'autorité, et l'aptitude à être dirigé qui en est la conséquence, il n'y a naturellement que peu d'initiative. L'habitude de tout voir réglé officiellement encourage à croire que le gouvernement officiel est partout

nécessaire tandis qu'une vie qui rend familière la causation personnelle, et n'offre pas l'expérience de la causation impersonnelle, produit l'incapacité de concevoir aucun fait social comme l'effet d'arrangements automatiquement réglés. Ces traits de caractère individuel, concomitants nécessaires du type militaire, sont ceux que nous observons dans les membres des sociétés militaires actuelles.

561. — Nous voyons donc trois manifestations du caractère du type militaire de l'organisation sociale. Certaines conditions *a priori* doivent être remplies pour qu'une société se conserve en présence de sociétés hostiles. L'examen de plusieurs sociétés militaires nous montre, *a posteriori*, qu'il y a des ressemblances de genres divers, indiquées plus haut, *a priori*. Et enfin nous avons le témoignage fourni par le caractère adapté des hommes qui composent les sociétés militaires.

XVIII. — LE TYPE INDUSTRIEL DE SOCIÉTÉ

562. — Les caractères du type industriel sont tellement cachés par ceux du type militaire encore dominant, qu'on n'en peut trouver encore que des exemples imparfaits. Au cours de nos interprétations, il faudra tenir compte du fait que les structures et les fonctions propres au type industriel ne se distingueront que par degré de ceux qui sont propres au type militaire. Examinons maintenant cette organisation sociale qui, entièrement incapable de soutenir la défense contre les ennemis du dehors, est exclusivement adaptée à conserver la vie de la société par l'entretien de la vie de ses unités.

563. — Si l'action corporative est la première condition d'une société qui doit se défendre contre des sociétés hostiles, réciproquement, en l'absence de sociétés hostiles, l'action corporative n'est plus la première condition.

564. — Le reste d'action corporative a pour but de préserver les actions individuelles des interventions que ne nécessite pas une limitation mutuelle ; le type de société où cette fonction est le mieux remplie doit être celle qui survit, puisque c'est celle dont les membres sont le plus prospères.

565. — Les exigences du type industriel excluent aussi un gouvernement despotique.

566. — L'autorité qu'exige le type industriel ne peut être exercée que par un organe institué pour constater et exécuter la volonté moyenne ; un organe représentatif est le plus propre à jouer ce rôle.

567. — La fonction de ce gouvernement, généralement définie comme étant celle d'administrer la justice, peut se définir plus spécialement comme etant celle de veiller à ce que chaque citoyen n'obtienne ni plus ni moins d'avantages que n'en rapporte son activité, et l'on exclut ainsi toute action publique qui amènerait une distribution artificielle des bénéfices.

568. — Le régime du *status* propre au militarisme ayant disparu, le régime du contrat qui le remplace doit être universellement imposé, et supprime les interventions entre les efforts et leurs résultats par une distribution arbitraire.

569. — A un autre point de vue, le type industriel se distingue du type militaire en ce qu'il n'est pas à la fois positivement régulatif et négativement régulatif, mais qu'il est seulement négativement régulatif. Au membre de la communauté industrielle l'autorité dit : « tu ne feras pas ceci » et non « tu feras cela ».

570. — Avec un domaine relativement étroit d'organisations publiques se trouve, dans le type industriel, un domaine relativement vaste d'organisations particulières. L'espace laissé vacant par les unes est rempli par les autres.

571. — Il en résulte, indirectement, deux traits caractéristiques du type industriel. Le premier, c'est une plasticité relative déterminée par le principe d'efficacité qui est à la base de tout le régime.

572. — Le second trait est une tendance vers la perte des divisions entre nationalités, et à l'établissement d'une commune organisation entre les divisions des nationalités.

573. — Si nous comparons les traits des sociétés européennes au moyen âge, avec leurs traits dans nos temps modernes, nous trouverons les différences essentielles suivantes, confirmant inductivement les traits auxquels nous avait conduits la déduction. En premier lieu, avec la formation de nations couvrant de grands espaces, les guerres perpétuelles dans chaque territoire ont pris fin, et bien que les guerres entre les nations se pro-

duisent sur une plus grande échelle, elles sont moins fréquentes, et n'occupent plus tous les hommes libres. En second lieu, il s'est développé, dans chaque pays, une population relativement grande qui s'occupe de production et de distribution à son propre profit ; en sorte que, tandis qu'autrefois la partie travailleuse existait au profit de la partie combattante, maintenant la partie combattante existe surtout au profit de la partie travailleuse : existe ostensiblement pour la protéger dans la paisible poursuite de ses fins. En troisième lieu, le système du *status*, effacé dans quelques-unes de ses formes, et très modifié dans les autres, a fait place presque partout au régime du contrat. Ce n'est plus que chez ceux qui, par choix ou par la conscription, sont incorporés dans l'organisation militaire, que le système du *status* persiste dans sa rigueur primitive, tant qu'ils font partie de cette organisation. En quatrième lieu, avec ce déclin de la coopération obligatoire, et l'accroissement de la coopération volontaire, plusieurs obstacles secondaires aux actions individuelles ont diminué. Les hommes sont moins liés à leurs localités qu'autrefois ; ils ne sont pas obligés de professer certaines opinions religieuses ; on les empêche moins d'exprimer leurs idées politiques ; on ne leur impose plus de règle pour leurs vêtements ou leur genre de vie ; on oppose des obstacles relativement faibles à la formation des associations privées, ou des réunions ayant un but politique, religieux, social. Cinquièmement, tandis que l'autorité publique attaque moins l'individualité des citoyens, elle les protège mieux contre l'agression. Au lieu d'un régime sous lequel les individus redressaient leurs torts particuliers par la force, du mieux qu'ils pouvaient, ou en achetant l'intervention, en leur faveur, du chef, général ou local, il s'est établi un régime sous lequel on n'a pas besoin de se protéger soi-même, la fonction principale du pouvoir gouvernemental et de ses agents étant de rendre la justice. De toute manière donc, avec la décroissance relative du militarisme, et l'accroissement relatif de l'industrialisme, il y a eu un changement d'un état social où les individus existent au profit de l'Etat, à un ordre social où l'Etat existe au profit des individus.

574. — De même que dans la dernière division nous avons noté les traits caractéristiques propres aux membres d'une

société habituellement en guerre, notons ici ceux qui sont propres aux membres d'une société dont les occupations sont exclusivement pacifiques. L'examen des faits fournis par certains petits groupes de peuples non-civilisés et non-belliqueux prouve que ces peuples, affranchis de la règle coercitive que nécessitent les activités guerroyantes, et dépourvus de sentiments qui rendent possible la subordination nécessaire — soutenant leurs propres droits tout en respectant ceux des autres — dépourvus des sentiments vindicatifs qu'engendrent les agressions du dehors et celles du dedans, manifestent, à des degrés extraordinaires, des sentiments d'humanité, au lieu de la passion sanguinaire, de la cruauté, de l'égoïste écrasement des inférieurs qui caractérisent les tribus et les sociétés militaires. Et cette supériorité morale des relations sociales chez des tribus toujours en paix, s'accompagne de la supériorité des relations domestiques. Naturellement, en revenant aux nations civilisées pour y observer la forme de caractère individuel qui accompagne la forme sociale industrielle, nous rencontrons la difficulté déjà notée, à savoir que les traits personnels propres à l'industrialisme sont, de même que les traits sociaux, enchevêtrés dans ceux qui sont propres au militarisme. Néanmoins, en comparant le caractère de nos ancêtres durant des temps de guerres continuelles avec nos propres caractères, nous verrons que, avec une proportion plus grande d'industrialisme sont venues une indépendance croissante, une féauté moins accentuée, une foi moins grande dans le gouvernement, et un patriotisme plus mitigé ; et tandis que, par l'esprit d'entreprise, par la diminution de la foi en l'autorité, par la résistance au pouvoir irresponsable, s'est produite une affirmation plus forte d'individualité, un respect croissant pour les individualités d'autrui les a accompagnés, ainsi que le prouvent la diminution des agressions, et la multiplication des efforts pour le bien-être d'autrui.

575. — Ainsi pour le type industriel, comme pour le militaire, trois lignes de témoignages convergent pour montrer quelle en est essentiellement la nature. Pour éviter tout malentendu, il semble utile, avant de terminer, d'expliquer que ces traits doivent être regardés moins comme résultant immédiatement de l'industrialisme que comme résultant, d'une façon éloignée, du

non-militarisme. Cela ne prouve pas tant qu'une vie passée dans des occupations pacifiques est positivement moralisante, que cela ne prouve qu'une vie sociale passée à guerroyer est positivement démoralisante. Dans l'une le sacrifice des autres à soi n'est qu'accidentel ; il est nécessaire dans l'autre.

XIX. — PASSÉ ET AVENIR DES INSTITUTIONS POLITIQUES

576. — Dans les chapitres précédents on s'est peu occupé de montrer comment la doctrine de l'évolution en général se vérifie dans l'évolution politique. Il suffira d'indiquer au lecteur attentif que dans le progrès des petits agrégats sociaux incohérents aux grands agrégats cohérents, qui, en s'intégrant, passent de l'uniformité à la multiformité, il se fait un progrès d'une organisation politique indéfinie à une organisation définie. Il faut ajouter que ces changements dans les sociétés présentent des caractères variés sous des conditions variées, et changent à mesure que ces conditions changent. Les différentes parties d'une société montrent cette transformation, suivant que les activités de la société sont d'un genre ou d'un autre.

577. — Reconnaissant le fait que, pour les organismes sociaux comme pour les organismes individuels, l'évolution des types supérieurs n'entraîne pas l'extinction de tous les types inférieurs, mais en laisse survivre beaucoup dans des habitats qui ne conviennent pas aux types supérieurs, nous pouvons ici nous borner à nous demander quelles sont les formes probables d'organisation et d'action politique dans les sociétés qui sont heureusement placées pour porter l'évolution sociale à sa phase la plus élevée.

578. — Regardons d'abord les organes politiques. Il semble imposssible d'éviter la conclusion que l'organe exécutif ultime doit devenir d'une façon ou d'une autre électif, puisque la souveraineté politique héréditaire est un des caractères du type militaire développé, et forme une partie du régime de *status* exclu par l'hypothèse. Guidé par le témoignage que les sociétés actuelles en progrès nous donnent, on peut supposer que la fonction la plus élevée de l'État, de quelque manière qu'on la remplisse, continuera à diminuer d'importance, et que les fonc-

tions de celui qui l'occupe deviendront de plus en plus automatiques. On ne peut, cependant, émettre que des suppositions concernant les formes politiques dernières, car nous pouvons être sûrs que l'avenir amènera des changements politiques imprévus à la suite de beaucoup de choses imprévues. Il y aura probablement une grande variété dans les formes spéciales des institutions politiques des sociétés industrielles, qui toutes porteront des traces d'institutions passées qu'on aura mises d'accord avec le principe représentatif. Et l'on peut ajouter ici qu'il ne faut pas apporter trop d'insistance sur une forme spéciale plus que sur une autre, puisque, étant donné que les citoyens auront les natures qu'on présuppose être appropriées, de petites différences seules peuvent résulter de celles du mécanisme politique employé.

579. — Si nous en venons maintenant aux fonctions politiques, nous avons vu que lorsque l'action corporative n'est plus nécessaire pour préserver la société, comme ensemble, de la destruction ou du détriment que d'autres sociétés lui causeraient, le but qui lui reste est d'empêcher les membres composant cette société de se détruire ou de se faire du tort réciproquement; le tort, comme on doit l'interpréter ici, comprenant non seulement les attentats immédiats contre la justice, mais aussi les attentats éloignés.

580. — Avec la limitation des fonctions de l'État, il est probable qu'il se produira simultanément ce trait qui caractérise déjà les sociétés organisées de la façon la plus industrielle, l'acccomplissement de fonctions d'un nombre croissant et d'une importance croissante par d'autres organisations que celles qui forment les départements du gouvernement. Déjà, chez nous, l'entreprise privée, agissant par des corps de citoyens incorporés, accomplit des fins que l'on n'osait pas rêver comme possibles dans les sociétés primitives; et dans l'avenir, d'autres fins, dont nous n'osons pas rêver l'accomplissement, arriveront à exécution.

581. — Il faut tirer ici un corollaire d'une portée pratique très importante. Les divers changements constituant la transformation indiquée ci-dessus sont normalement en rapport dans leurs quantités, et un dommage existerait si les proportions entre

eux n'étaient pas conservées. Il y a une certaine relation de droit entre les citoyens, et une relation de droit entre les natures des citoyens, qu'on ne peut négliger impunément.

582. — Mais la conclusion la plus importante à laquelle aboutissent toutes les parties de notre étude, c'est que la possibilité d'un état social supérieur, en politique comme en général, dépend fondamentalement de la cessation de la guerre. Le militarisme persistant, en conservant les institutions adaptées, doit inévitablement empêcher, ou du moins neutraliser, des changements dans la direction de lois et d'institutions plus équitables, tandis qu'une paix permanente serait nécessairement suivie d'améliorations sociales de toute espèce. Puissent les divisions précédentes amener quelques lecteurs à se demander si les dispositions dont ils se font les avocats comprennent une augmentation de réglementation publique caractérisant le type militaire, ou si elles tendent à produire cette individualité plus grande et cette coopération volontaire plus étendue qui caractérisent le type industriel.

CHAPITRE XXIII

INSTITUTIONS ECCLÉSIASTIQUES

« Indiquant comment du gouvernement séculier s'est différencié le gouvernement religieux ; ses complications successives et la multiplication des sectes ; la croissance et la modification continue des idées religieuses, causées par le progrès des connaissances et le changement du caractère moral ; la réconciliation graduelle de ces idées avec les vérités de la science abstraite. »

I. — L'IDÉE RELIGIEUSE

583. — On ne saurait se faire une idée vraie d'un organe si l'on ne se fait une idée vraie de sa fonction. Pour comprendre comment une organisation a pris naissance et s'est développée, il est nécessaire de comprendre le besoin par elle desservi, au début, et par la suite. Pour suivre exactement l'évolution des institutions ecclésiastiques, par conséquent, il nous faut savoir d'où viennent les idées et les sentiments qu'elles impliquent. Ces idées et ces sentiments sont-il innés, ou sont-ils dérivés ? Ils sont dérivés. Ni dans l'esprit de ceux qui, parmi les civilisés, ont été privés par quelque imperfection de leurs sens de l'instruction commune, ni dans l'esprit de divers peuples primitifs, l'idée religieuse n'existe.

584. — Les idées religieuses n'ont donc pas l'origine surnaturelle qu'on leur attribue d'ordinaire, et nous savons, par raisonnement, qu'elles ont une origine naturelle. Quelle est cette origine ? Nous avons donné dans les « Données de la Sociologie » un exposé des idées primitives, en général, et surtout des idées relatives à la nature et aux actions d'agents surnaturels. Peut-être sera-t-il plus commode pour le lecteur que nous remettions sous ses yeux, le plus succinctement possible, les phases et les facteurs principaux de la genèse des croyances religieuses.

585. — De l'absence ordinaire de l'autre soi dans le sommeil, et de ses absences extraordinaires dans la syncope, l'apoplexie, etc.,

on passe à la croyance de l'absence illimitée du double, à la mort ; après un intervalle d'attente on est obligé de renoncer à l'espoir de le voir revenir. Cependant on suppose communément que l'esprit tourne autour du corps, ou revient le visiter, et qu'il a les mêmes sensations et les mêmes émotions que de son vivant. D'où suit l'universalité, chez les sauvages et les demi-civilisés, des soins donnés au double du mort, habituellement à l'enterrement, et souvent continués après. On conçoit de diverses manières l'habitat du double, quoique partout se retrouve une analogie approximative entre la vie présente et la vie à venir telle qu'on l'imagine. A côté du développement des tumulus en autels, des caveaux en édifices religieux, et des aliments offerts au double en sacrifices, il se produit un développement du processus de louanges et de prières. Passant à certains résultats plus indirects de la théorie spiritiste, nous voyons que, ne distinguant que confusément l'apparence de la réalité, le sauvage pense que la représentation d'une chose participe des propriétés de cette chose. D'où il résulte que l'effigie d'un mort passe pour être la demeure de son esprit, et l'on adresse des prières aux idoles pour se rendre propices les doubles qui les habitent. L'identification des ancêtres avec les animaux se fait de diverses manières, tantôt avec ceux qui fréquentent des maisons ou des endroits que les doubles sont supposés hanter, tantôt avec ceux qui ressemblent à quelqu'un des morts par leur nature bienfaisante ou maligne. — Dans certains cas, il y a mésinterprétation des noms, ce qui mène à l'identification d'étoiles avec des personnes, et, par suite, au culte des étoiles et du Soleil. Dans leur forme normale, aussi bien que dans les formes anormales, les dieux proviennent d'une apothéose. A l'origine, le dieu est l'homme vivant supérieur dont on imagine le pouvoir comme surhumain. Comme, dans la pensée du sauvage, la divinité est synonyme de supériorité, et que, d'abord, le dieu peut être soit une personne puissante vivante, soit une personne morte ayant acquis après sa mort un pouvoir surnaturel, il résulte deux origines des êtres semi-divins, l'une par des unions entre la race divine conquérante et la race humaine conquise, et l'autre par un prétendu rapport entre les vivants et les esprits, comme la croyance aux incubes et aux succubes qui a persisté dans l'his-

toire européenne jusqu'à des temps relativement récents. Ainsi, quand on examine les preuves, la sociologie comparée révèle une origine commune pour chaque élément principal de croyance religieuse. La conception de l'esprit-fantôme, accompagnée des idées multipliées et compliquées qui en dérivent, se retrouve partout : à la fois, dans les régions arctiques et sous les tropiques, dans les vallées des Himalayas et dans la jungle africaine, sur le flanc des Andes et dans les îles de la Polynésie. Elle se montre avec une égale clarté chez des races de type tellement différent que des juges compétents pensent qu'elles ont dû se séparer avant que la distribution de la terre et des mers fût établie, chez des races à cheveux plats, à cheveux bouclés, à cheveux crépus ; chez des hommes blancs, jaunes, cuivrés, noirs. Et on la retrouve chez des peuples n'ayant fait aucun progrès dans la civilisation, de même que chez les demi-civilisés et les civilisés. Nous avons donc des preuves abondantes de l'origine naturelle des religions.

586. — Le dicton d'après lequel la moitié du monde ne sait comment vit l'autre moitié, a pour parallèle celui d'après lequel la moitié du monde n'a aucune idée de ce que pense l'autre, ni de ce qu'elle-même pensait autrefois. D'ordinaire, beaucoup d'idées et de sentiments de l'enfance se sont si complètement évanouis, à l'âge d'homme, qu'on est incapable de se les représenter ; et, semblablement, il a disparu si complètement de la conscience de l'humanité cultivée certaines notions qui étaient naturelles à l'humanité primitive qu'il nous semble presque impossible que celle-ci les ait jamais acceptées. Mais tout comme les croyances absurdes, dont les parents se moquent quand leurs enfants les expriment, ont été celles de ces mêmes parents, de même les peuples cultivés à qui les conceptions des peuples primitifs semblent ridicules, avaient des ancêtres acceptant ces mêmes idées. Leur propre théorie des choses est sortie, par de lentes modifications, de cette théorie primitive des choses dans laquelle la prétendue réalité de rêves donnait naissance à la prétendue réalité des esprits, d'où provenaient tous les genres d'êtres surnaturels supposés.

587. — Faut-il conclure que parmi les nombreuses religions, variant dans leurs formes et leurs degrés d'élaboration, qui ont

cette origine commune, il y en a une qui ait une origine différente ? Devons-nous faire une exception en faveur de la religion établie chez nous ? Si, cherchant une réponse à cette question, nous comparons cette religion supposée exceptionnelle avec les autres, nous ne la trouvons pas assez différente pour impliquer une genèse différente. Au contraire, elle offre avec les autres des ressemblances remarquables. Si nous disons que ses ressemblances avec les autres cachent une dissemblance transcendantale, il faut admettre plusieurs postulats. L'un est que la Cause qui n'a pas de limites dans l'Espace ni dans le Temps, et dont notre système solaire tout entier n'est qu'un produit relativement infinitésimal, a pris la forme d'un homme pour conclure une alliance avec un chef de bergers en Syrie. Un autre serait que cette Force, qui se manifeste sans cesse partout, dans le passé, le présent et l'avenir, se serait attribué, sous cette forme humaine, non seulement le savoir restreint et la puissance limitée que certains passages bibliques donnent à Jéhovah, mais aussi des attributs moraux qui aujourd'hui déconsidéreraient un être humain. Et le troisième serait plus répugnant encore à notre sens moral. Car si les nombreux parallélismes entre la religion chrétienne et les autres, que montrent les faits, ne sont pas des preuves d'une ressemblance d'origine et de développement, alors la supposition serait que le surnaturel a voulu, de propos délibéré, simuler le naturel, afin de tromper ceux qui examinent avec un esprit critique ce qu'on leur enseigne. Les apparences ont été arrangées de façon à égarer les esprits sincères afin de les exposer à la damnation éternelle pour avoir cherché la vérité.

588. — Aucun raisonnement n'aura d'effet sur ceux qui acceptent cette dernière alternative. Nous nous séparons d'eux ici, en acceptant la première. Et en l'acceptant nous trouverons, du même coup, que les Institutions Ecclésiastiques, dans leur origine et leurs progrès, deviennent intelligibles.

II. — LES SORCIERS ET LES PRÊTRES

589. — Il est difficile de trouver une distinction qui satisfasse l'esprit, entre les sorciers et les prêtres. Tous deux sont en relation avec des agents surnaturels qui, dans leurs formes primi-

tives, étaient des revenants : et les moyens qu'ils emploient à l'égard de ses agents surnaturels sont mêlés d'une façon si variée, qu'au début il est impossible de les classer d'une façon claire.

590. — Si nous nous rappelons que, dans la conception primitive, le double du mort, comme leur original en toutes choses, devait être traité comme le vivant, pouvait être persuadé d'accorder des avantages ou de renoncer à infliger des maux, par des éloges, des supplications de pardon, des fraudes, des cajoleries, des menaces, l'intimidation ou la force, nous voyons que les procédés employés avec les esprits, divisés d'une façon générale en hostiles et sympathiques, sont le point de départ de la distinction entre le sorcier et le prêtre.

591. — Sans toucher aux développements sociaux, relativement peu importants, qui dérivent du sorcier, nous pouvons noter qu'accidentellement celui-ci devient puissant dans l'ordre politique, qu'il est parfois l'objet d'un culte après sa mort, et qu'au cours de la civilisation il a diverses sortes de descendants de moins en moins en évidence, qui, sous un nom ou un autre, avec une méthode ou une autre, passent pour posséder une puissance ou un savoir surnaturel.

592. — Plus tard, après l'évolution d'une mythologie hiérarchisée d'êtres surnaturels, le prêtre, usurpant les fonctions du sorcier, en vient à jouer le rôle d'exorciste, invoquant un être surnaturel ami pour lui faire chasser un être surnaturel inférieur qui fait du mal.

593. — Cette classe sacerdotale, devenant, comme elle le fait, remarquable et puissante, et gagnant, au cours du développement de la société, une organisation souvent très parfaite et une domination quelquefois souveraine, demande à être étudiée avec quelque étendue.

III. — DEVOIRS SACERDOTAUX DES DESCENDANTS

594. — Les propitiations offertes sur les tombes étant, en général, inspirées par l'affection envers le défunt, et déterminées, de même que les louanges, par des regrets véritables au sujet de sa disparition, il arrive naturellement que ces propitiations émanent des parents plutôt que des étrangers.

595. — D'où résulte le fait, observé partout, que ce sont les enfants, ou d'autres membres de la famille, qui accomplissent les offices du culte primitif.

596. — Nous trouvons dans ce fait l'interprétation de l'existence de la fonction sacerdotale diffuse dans toutes les sociétés non civilisées. Nous allons voir maintenant que ce culte familial prend une forme plus définie par le fait que sa fonction est dévolue à un membre particulier de la famille.

IV. — CARACTÈRE QUASI SACERDOTAL DES FILS AINÉS

597. — D'accord avec la loi de l'instabilité de l'homogène, les fonctions propitiatoires, après avoir été communes à tous les descendants, en général, finissent par tomber entre les mains d'un seul membre du groupe.

598. — D'où résultent certaines conséquences, comme dans l'ancienne Egypte, où « il était très important qu'un homme eût un fils établi sur son siège après lui, pour accomplir les rites (des sacrifices à son *Ka*, ou double) et faire accomplir ces rites par d'autres ». (*Origin and Growth of Religion as illustrated by the Religion of Ancient Egypt.* P. le P. Renouf, *Hibbert Lectures*, 1880, 138.) Les Chinois permettent même de prendre une seconde femme quand la première ne donne pas de descendance masculine.

599. — La croyance primitive et vivace en une seconde vie, répétant la première dans ses besoins, inspira des usages étonnants en vue d'obtenir un fils réel ou prétendu qui pourvût à ces besoins. On voit que ces obligations envers les morts avaient un caractère religieux, en ce que, partout où elles ont survécu jusqu'à nos jours, elles ont le pas sur toutes les autres obligations.

600. — Les idées primitives du droit qu'on attribuait au double du mort, sur sa propriété et son héritier, se montrent clairement dans les anciens exemples de la façon dont un fils parlait de son père mort, réel ou nominal, ou lui parlait.

601. — Les faits nous montrent aussi que la dévolution de la charge des sacrifices accompagne celle de la propriété, car celle-ci doit supporter les frais des sacrifices ; et, en même temps,

qu'aux premières étapes des sociétés primitives à type patriarcal, les domaines domestique, politique et ecclésiastique n'étaient pas séparés.

V. — SACERDOCE DU SOUVERAIN

602. — Si, de la croyance que le double du mort reviendra bientôt reprendre sa vie, il résulte que le fils qui détient sa propriété et lui offre un culte payé par cette propriété n'est qu'un délégué, il faut admettre comme corollaire la fusion du sacré et et du temporel.

603. — Tandis que le développement de la famille en un groupe de familles, qui finit par aboutir à une communauté, à un village, comprenant souvent des étrangers affiliés, a pour conséquence le fait que le patriarche cesse d'avoir la triple influence de chef domestique, politique, et religieux, celui-ci conserve un double caractère ; il conserve habituellement les fonctions de chef et de prêtre. Cette relation de fonctions se retrouve partout aux premières étapes de l'évolution sociale, et persiste jusqu'aux plus récentes.

604. — Les actes de propitiation envers les doubles des morts, accomplis d'abord par tous les parents, puis par les chefs de famille, se distinguent un peu plus des autres quand c'est le chef de la famille la plus puissante qui les accomplit. Quand la prépondérance de la famille s'accroît avec la conception de la supériorité de l'esprit du chef décédé sur celle des autres esprits de chefs, quelques individus désirent gagner sa faveur. Un plus grand nombre, et bientôt tous, imitent cet exemple. Et ce désir général engendre finalement l'habitude d'adresser des offrandes et des prières au chef décédé par la bouche du chef vivant, son descendant, dont le caractère sacerdotal est ainsi décidé.

605. — Il nous reste à voir maintenant comment, au cours de l'évolution sociale, la fonction sacerdotale devient exercée de plus en plus par procuration.

VI. — DÉVELOPPEMENT DU SACERDOCE

606. — Ainsi qu'on l'a montré dans la *Sociologie* (480 et 504), l'agrandissement du territoire d'un chef s'accompagne d'une accumulation d'affaires qui impose le concours d'auxiliaires. Entre les fonctions déléguées se trouve celle de prêtre, d'abord exercée temporairement par un frère ou un autre membre de la famille, mais devenant définitive là où les occupations du chef se sont multipliées. Cette restriction aux membres d'une famille régnante, qui est habituelle dans les premières périodes, peut être considérée comme la différenciation normale entre le chef et le prêtre, puisque le dieu étant un ancêtre déifié, les sacrifices qu'on lui offre sont encore des sacrifices offerts par des descendants.

607. — Mais si c'est là l'origine habituelle du sacerdoce, ce n'est point la seule. Outre l'influence supposée du chef ou de son parent sacerdotal sur les esprits surnaturels puissants, il y a l'influence concurrente attribuée au sorcier ou homme qui fait pleuvoir. Ou bien, il peut venir dans la tribu un étranger immigrant qui, en vertu de son savoir ou d'artifices supérieurs, inspire un respect mêlé de crainte ; un culte nouveau peut naître, soit de ses enseignements, soit de l'apothéose qu'on lui fait après sa mort.

608. — En outre, un chef d'une partie émigrante de la tribu, s'il se distingue d'une façon quelconque, deviendra probablement à sa mort l'objet d'un culte rivalisant avec le culte traditionnel, et peut-être sera le point de départ d'un autre sacerdoce.

609. — Comme preuve de ce qui précède, il y a des faits prouvant que dans les tribus pacifiques qui ont fait de grands progrès vers l'établissement de gouvernements personnels puissants, et, par conséquent, sans l'avènement de chefs divinisés devenus dieux locaux, il n'existe que des rudiments d'une classe sacerdotale.

VII. — SACERDOCES POLYTHÉISTE ET MONOTHÉISTE

610. — Ce que nous appelons polythéisme paraît tirer son origine de plusieurs causes ; il suffira ici de nommer les deux plus importantes. La première est concomitante de la division

et de l'expansion des tribus devenues trop grandes pour les provisions alimentaires disponibles. Quand, dans chaque sous-tribu séparée surgit, ainsi que cela doit être inévitablement, quelque chef distingué ou sorcier, son double, grandement redouté, devient l'objet d'un culte, ajouté à celui de l'ancien, et, pour tous les membres de la tribu, il devient un nouveau dieu local. L'autre cause dérive de la conquête; les conquérants, sans détruire le culte des vaincus, importent leur propre culte, soit qu'ils ne le célèbrent qu'entre eux, soit qu'ils obligent les vaincus à le célébrer aussi; en chacun de ces cas la diversité des prêtres augmente.

611. — La genèse fréquente de nouveaux cultes, et la coexistence persistante de tant de cultes, chacun en possession de son sacerdoce, peuvent sembler étranges. Beaucoup de faits, cependant, prouvent que non seulement la genèse du polythéisme, mais sa longue survivance sont des conséquences du culte primitif des ancêtres.

612. — Tout comme les sujets d'un chef primitif, mécontents de son gouvernement pour une raison quelconque, désertent son service, et s'attachent à celui d'un chef voisin, de même, chez un peuple polythéiste, des déceptions amèneront l'abandon d'un dieu qui s'est montré obstiné, et la propitiation d'un dieu qu'on espère trouver plus accommodant. Cependant, c'est principalement aux conquêtes que sont dues les inégalités de la puissance attribuée aux dieux, là où il s'en trouve un certain nombre coexistant.

613. — Finalement, des conditions favorables préparent l'évolution vers le monothéisme. Avec ce progrès marche un progrès vers l'unification des sacerdoces. Les propitiateurs officiels des dieux inférieurs s'amoindrissent et disparaissent; au contraire ceux de la divinité qui en est venue à être regardée comme la plus puissante, ou la seule puissante, s'établissent partout.

614. — Ces influences sont renforcées par celle du progrès de la culture intellectuelle, et de la capacité spéculative qui accompagne ce progrès. Une fois commencé, le changement menant au monothéisme marche d'un mouvement qui s'accélère chez les intelligences supérieures.

615. — Pour concevoir justement l'évolution du monothéisme

et des institutions ecclésiastiques qui l'accompagnent, il faut noter les diverses influences qui les limitent. Les premières tendances vers l'apparition d'une divinité suprême sont sujettes à avorter, car le maintien de la suprématie exige que les traditions se conservent, et que l'état social se prête à des observances réglées. Un autre fait relatif à l'évolution par laquelle les polythéismes deviennent monothéismes — fait d'accord avec l'hypothèse d'après laquelle ils naissent ainsi, — c'est que les monothéismes ne deviennent pas complets, ou, du moins, ne conservent pas leur pureté. En outre, lorsque le polythéisme, sous sa forme primitive, a été remplacé par un monothéisme plus ou moins complet, il revit habituellement sous une nouvelle forme.

VIII. — LES HIÉRARCHIES ECCLÉSIASTIQUES

616. — Les institutions élémentaires de chaque société présentent habituellement des caractères de structure analogues.

617. — Quand l'organisation politique n'est que peu développée, il n'y a que peu de développement de l'organisation ecclésiastique, tandis qu'à côté d'un gouvernement central coercitif se place un gouvernement religieux qui n'est ni moins centralisé ni moins coercitif. Les modifications exigées pour l'adaptation aux changements déterminés dans l'un des cas par des révolutions, et dans l'autre par des substitutions de symboles, n'affectent pas sérieusement cette organisation.

618. — La ressemblance entre les organisations politique et ecclésiastique, dans les pays où elles sont séparées, est due en grande partie à ce qu'elles tirent leur commune origine du sentiment du respect. L'obéissance prompte à un chef terrestre s'accompagne naturellement d'une obéissance prompte à un chef céleste supposé, et la nature qui favorise le développement d'une administration imposant l'une, favorise aussi celui d'une administration imposant la seconde.

619. — A côté du progrès numérique du clergé s'opèrent des spécialisations qui en font une hiérarchie. L'intégration s'accompagne de différenciation. Que le culte soit autochtone ou un produit de l'invasion, il en résulte une hiérarchie de fonction-

naires sacerdotaux analogue dans ses principes généraux d'organisation au système gradué des fonctionnaires politiques. Dans l'un des cas comme dans l'autre, la différenciation, partant d'un état où le pouvoir est distribué d'une façon à peu près uniforme, arrive à un état dans lequel, tandis que la masse reste entièrement subordonnée, l'action de l'autorité se montre dans la subordination du grand nombre à quelques-uns, et à un seul.

620. — Il faut ajouter aux grands traits du développement des institutions ecclésiastiques la naissance et l'établissement du monachisme qui, commençant sous une forme dispersée, inorganisée, en vint peu à peu à se faire une règle commune de gouvernement et de vie. Bien qu'au début les moines fussent considérés comme des hommes plus saints que les membres du clergé, ils n'exerçaient pas encore de fonctions cléricales ; mais dès le ve et le vi^e^ siècles, ils en possédèrent quelques-unes, et devinrent ainsi soumis à l'autorité des évêques, d'où résulta une longue lutte en faveur, d'une part de l'indépendance des uns, et de l'autorité des évêques d'autre part ; lutte qui se termina par l'incorporation pratique des moines à l'Église, et la complication ultérieure de la hiérarchie.

621. — Comme nous ne nous occupons ici que des aspects généraux de l'évolution des hiérarchies ecclésiastiques, il est inutile d'entrer en plus de détails.

IX. — UN SYSTÈME ECCLÉSIASTIQUE EN TANT QUE LIEN SOCIAL

622. — Les influences sociales qu'exercent les institutions ecclésiastiques prennent naissance dans les sentiments qu'on porte au mort. L'enterrement d'un parent est une occasion qui réunit les membres d'une même famille dans un sentiment renouvelé de parenté ; on fait trêve alors à tout antagonisme, et on se réunit dans la soumission aux dernières volontés du mort, pour agir de concert, en ce qui les regarde.

623. — Le sentiment de piété filiale, qui se manifeste ainsi, possède une sphère d'influence plus grande lorsque le défunt est le patriarche ou fondateur de la tribu, ou le héros de la race. Mais, qu'il s'agisse de l'adoration d'un dieu ou des obsèques

d'un parent, nous retrouvons toujours les trois mêmes influences : le resserrement de l'union, la suspension des hostilités, et le renforcement des ordres transmis.

624. — L'analogie entre la suspension des haines de famille aux enterrements, et la cessation temporaire des hostilités entre les clans à l'occasion des fêtes religieuses communes, se révèle en ce qu'il est interdit de combattre dans les lieux de sépulture des chefs ; dans les trêves hebdomadaires des combats de la féodalité dues à l'influence de l'Eglise, et dans les menaces d'excommunication qui entretiennent la paix entre les rois.

625. — Les faits ne justifient pas moins nettement l'analogie entre le devoir reconnu d'accomplir les désirs d'un père mort et l'obligation impérative de se conformer à une loi d'ordre divin. Évidemment les codes, considérés comme promulgués d'une façon surnaturelle par le dieu traditionnel de la race, tendent habituellement à réprimer les actions antisociales des individus les uns à l'égard des autres, et à imposer l'action concertée dans les transactions de la société avec d'autres sociétés.

626. — L'influence générale des Institutions Ecclésiastiques est conservatrice à deux titres. De diverses manières elles conservent et resserrent les liens sociaux, et maintiennent ainsi l'agrégat social ; et elles y parviennent dans une grande mesure en conservant les croyances, les sentiments, et les coutumes qui, nés au cours des premières phases de la société, ont prouvé par leur survivance qu'ils étaient approximativement adaptés aux conditions voulues, et le sont encore dans une grande mesure.

627. — Généralement parlant, en peut dire que l'ecclésiasticisme représente le principe de la continuité sociale, non seulement entre les parties coexistantes d'une nation, mais aussi entre sa génération présente et ses générations passées. Même en faisant abstraction de l'adaptation relative du culte traditionnel aux circonstances sociales traditionnelles, il y a un avantage, sinon une nécessité, à accepter les croyances traditionnelles, et, par conséquent, à se conformer aux coutumes et aux règles qui en dérivent.

X. — FONCTIONS MILITAIRES DES PRÊTRES

628. — Parmi les nombreuses erreurs provenant de ce qu'on reporte dans le passé des idées et des sentiments modernes pour interpréter les institutions primitives, il en est peu de plus profondes que celles qui associent les fonctions sacerdotales à des actions tenues pour appartenir à un ordre élevé, et les séparent des actions sauvages et brutales. Si nous nous rappelons que les dieux des sauvages et des demi-civilisés étaient à l'origine des chefs et rois féroces dont les esprits étaient gagnés par l'accomplissement de leurs projets agressifs ou vindicatifs, nous comprendrons que les fonctionnaires chargés de les rendre propices, bien loin d'être d'abord associés par leur doctrine et leur conduite avec les caractères les plus élevés de la nature humaine, l'étaient avec les caractères les plus vils et les plus bas.

629. — Le fait que, dans l'ordre normal, le chef qui est d'ordinaire le guerrier le plus vaillant est aussi le premier prêtre, implique l'union des fonctions militaires et sacerdotales dans la même personne. Outre cette réunion des fonctions chez les chefs, il se présente des cas où une part active est prise par les prêtres aux combats.

630. — Après avoir reconnu le fait que, dès le début, l'autorité ecclésiastique active est unie à l'autorité militaire active, et avoir reconnu que dans les étapes suivantes ces deux autorités sont nominalement unies à l'autorité qui régit l'Etat, nous pouvons remarquer que bientôt les prêtres cessent, habituellement, de participer à la guerre directement, et n'y participent qu'indirectement. Leur rôle dans le combat est celui de conseiller directeur, conseiller inspiré par les dieux, ou ministre de la guerre.

631. — L'histoire de l'Europe du moyen âge prouve d'une façon indéniable que les conditions qui causent une recrudescence du militarisme rétablissent l'union primitive du soldat et du prêtre, en dépit d'un culte qui interdit l'effusion du sang. Elles la rétablissent aussi complètement que si la religion était du type le plus sanguinaire. Ce n'est que lorsque la paix commence à prédominer que le prêtre perd son caractère semi-guerrier.

632. — Pour terminer, remarquons que la différenciation de ces deux fonctions de la lutte contre l'ennemi et de la propitiation des dieux, qui étaient autrefois unies dans la personne du souverain de l'Etat, s'est opérée le plus profondément dans les organisations religieuses qui sont séparées de l'Etat. Les ministres dissidents sont les moins militants des fonctionnaires ecclésiastiques.

XI. — FONCTIONS CIVILES DES PRÊTRES

633. — Naturellement, lorsque le chef de l'Etat, considéré comme issu des dieux, joue le rôle de prêtre comme propitiateur des dieux ancestraux, et, sous son autorité sans limites, gouverne tous les domaines, l'union des fonctions civiles et des fonctions sacerdotales est complète.

634. — Cette union persiste aussi là ou l'on croit simplement que le roi ne jouit que de la sanction divine. Car habituellement, dans ces cas, il est le chef soit véritable, soit nominal de l'organisation ecclésiastique, et, tout en s'occupant d'ordinaire des fonctions civiles, il prend dans les grandes occasions le rôle ecclésiastique.

635. — Nous passons par un pas, qui n'est que nominal en beaucoup de cas, des fonctions civiles du prêtre comme chef central ou local, à sa fonction civile de juge seulement, de juge coexistant avec le chef politique, mais séparé de lui.

636. — A côté d'une grande part dans l'administration de la justice possédée par les prêtres dans des pays ou des temps où on les supposait inspirés de la sagesse divine, et où on les regardait comme des organes d'injonctions divines, les prêtres ont aussi, en ces pays et en ces temps, une grande part au gouvernement des affaires de l'Etat, en qualité de ministres et de conseillers : conséquence qu'on pouvait attendre dans des religions engendrées par le culte de souverains morts.

637. — Mais pour les fonctions civiles des prêtres, comme pour les fonctions militaires, le développement social, toujours plus spécialisé, les restreint de plus en plus.

XII. — L'ÉGLISE ET L'ÉTAT

638. — Dans le cas où, au début, l'Eglise et l'Etat se confondent, diverses causes, comme dans tous les cas, conspirent ensuite à produire leur différenciation et leur séparation croissantes. Bien que coopérant activement d'abord, ainsi qu'elles le font, parce que leurs intérêts sont les mêmes dans une grande mesure, cependant les autorités des gouvernements céleste et terrestre finissent par se disputer la suprématie, et la concurrence s'unit à la dissemblance croissante des fonctions et des organes pour séparer nettement les deux organisations.

639. — Pour comprendre cette lutte pour la suprématie, jetons un regard sur les sources de la puissance sacerdotale. D'abord le prêtre, représentant la divinité, prétend sanctionner l'autorité du souverain civil. On peut citer ensuite la prétendue autorité du prêtre sur les êtres surnaturels, pour obtenir des bénédictions, et le pardon des péchés. Dans les sociétés primitives, les prêtres sont la classe cultivée ; ils acquièrent une grande influence comme précepteurs des souverains laïques, et enfin ils ont la puissance qui résulte de l'accumulation de la propriété, car la richesse, qu'elle dérive de salaires, de dons ou de présents corrupteurs, tend partout à affluer vers l'organisation ecclésiatique.

640. — Avec le développement et la spécialisation des fonctions de l'Eglise et de l'Etat, naissent des différences de tendance entre les deux, et la question se pose : le chef civil, avec son organisation de subordonnés civils et militaires, cédera-t-il ou ne cédera-t-il pas à l'organisation de ceux qui représentent des souverains morts, et professent de proférer leurs ordres ? Si, dans la société, la foi est absolue, et la terreur du surnaturel extrême, le pouvoir temporel devient assujetti au pouvoir spirituel.

641. — Il y a des raisons de croire que le changement d'une prééminence primitive du pouvoir spirituel sur le temporel à un assujettissement final du premier, provient principalement du développement de l'industrialisme avec les changements moraux et intellectuels qu'il impose.

XIII. — DISSIDENCE RELIGIEUSE

642. — Les sociétés des types primitifs ne nous offrent rien de ce que nous appelons les Dissidences Religieuses. Dépourvu du savoir et des tendances mentales qui disposent à la critique et au scepticisme, le sauvage accepte d'une manière passive tout ce qu'affirment ses ainés.

643. — Mais lorsque, au cours du développement social, la dissidence se produit, le point capital à remarquer est l'attitude prise envers le gouvernement ecclésiastique. Bien qu'il y ait toujours un certain exercice du jugement individuel, il ne se montre, aux premières étapes, que dans le choix d'une autorité comme étant supérieure à une autre. Ce n'est qu'aux étapes successives que se produit l'exercice du jugement individuel allant jusqu'à nier l'autorité ecclésiastique en général.

644. — Le mouvement croissant en faveur au renversement de l'Eglise d'Etat en Angleterre — produit logique de la théorie protestante — montre cette dernière tendance. La liberté de la pensée, longtemps affirmée et de plus en plus pratiquée, sera bientôt portée au point qu'aucun homme ne sera plus forcé de subvenir au culte d'un autre.

645. — Il faut ajouter que l'expansion de la dissidence est un résultat indirect de l'industrialisme. Le caractère moral développé par une vie sociale basée sur la coopération volontaire travaille à créer l'indépendance religieuse aussi bien que l'indépendance politique.

XIV. — INFLUENCE MORALE DES SACERDOCES

646. — Ainsi qu'on l'a dit précédemment, il existe dans la plupart des esprits une association erronée entre le ministère religieux et l'enseignement moral. De quelles manières, donc, les institutions ecclésiastiques ont-elles affecté la nature des hommes ?

647. — Elles ont avancé la croissance et le développement de la société en maintenant une propitiation commune de l'esprit d'un chef mort, en encourageant l'esprit conservateur qui garan-

tit la continuité des arrangements sociaux, en formant un système régulateur supplémentaire qui coopère avec le système politique, en insistant sur l'obéissance d'abord aux dieux et ensuite aux rois, en soutenant la coercition par laquelle s'est formée la puissance d'application, et en fortifiant l'habitude de l'empire sur soi-même.

648. — Comme, à l'origine, la consécration d'une chose à un dieu est faite par un prêtre ou par un chef revêtu de son caractère sacerdotal, nous la classerons parmi les institutions ecclésiastiques, et le respect inculqué pour les droits de la propriété qui en découle doit être compté parmi les disciplines bienfaisantes que les institutions ecclésiastiques ont données.

649. — Le fait que les modifications de nature produites par la discipline commune à toutes les croyances sont ou non accompagnées de modifications de genres plus élevés dépend en partie des récits traditionnels des dieux objets du culte, et en partie des conditions sociales. L'obéissance religieuse est le premier devoir, ce qui, dans les premières étapes, augmente souvent la férocité des mœurs.

650. — Il y a cependant de nombreuses anomalies, anomalies qui semblent inexplicables jusqu'au moment où nous reconnaissions qu'il est vrai qu'en tous cas la chose essentielle qui précède en importance les injonctions spéciales d'une religion, c'est la conservation de cette religion et des institutions qui la composent.

651. — Avec le passage d'un état plus militaire à un état plus industriel, vient une foi morale réformée, dont l'influence augmente ou diminue selon que les activités sociales restent pacifiques ou redeviennent belliqueuses. Si peu qu'agisse une telle foi morale réformée (qui sera bientôt acceptée comme étant d'origine divine) pendant les périodes où la guerre encourage les sentiments de haine au lieu des sentiments de paix, c'est un avantage de l'avoir en réserve pour qu'elle s'affirme quand les conditions le permettront.

XV. — PASSÉ ET AVENIR DES INSTITUTIONS ECCLÉSIASTIQUES

652. — Entre tous les phénomènes sociaux, les Institutions Ecclésiastiques sont des exemples frappants de la loi générale de l'évolution. De l'agrégat social primitif non différencié, où la subordination domestique, civile et religieuse, est représentée par les mêmes organes, l'organisation ecclésiastique, définie, cohérente, hétérogène se développe.

653. — Aux différenciations de structure doit s'ajouter ici une différenciation fonctionnelle profondément significative. Deux fonctions sacerdotales qui faisaient d'abord partie de la même se sont séparées lentement; et celle qui d'abord n'était pas apparente, mais qui est aujourd'hui prééminente, devient indépendante en grande partie. La fonction primitive est celle du culte : la fonction dérivée est celle qui inculque les règles de conduite. Le témoignage que fournissent beaucoup de peuples et d'époques montre que l'élément de la propitiation, qui est l'élément primitif, diminue avec le progrès de la civilisation, et devient modifié par l'élément moral croissant.

654. — Bien que les Institutions Ecclésiastiques occupent des places moins importantes dans les sociétés supérieures que dans les inférieures, nous ne devons pas en conclure qu'elles soient condamnées à disparaître. Si dans les temps à venir il reste des fonctions à remplir analogues à leurs fonctions actuelles, il faut conclure que ces fonctions survivront sous une forme ou sous une autre.

655. — Comme nos relations avec l'invisible, et nos relations des uns avec les autres continueront toujours, il n'est pas improbable qu'on voie survivre certains représentants de ceux qui, dans le passé, vaquaient aux observances et à l'enseignement que ces relations rendaient nécessaires, quelque dissemblables que ces représentants puissent devenir de leurs prototypes.

XVI. — PASSÉ ET AVENIR DE LA RELIGION

656. — Récapitulant brièvement, nous trouvons qu'il n'existe dans l'esprit humain primitif ni idée ni sentiment religieux; qu'avec les progrès de la civilisation se produit la divergence de

l'être naturel de l'être surnaturel, divergence qui s'affirme de plus en plus ; que rien n'entrave la dématérialisation de l'esprit et du dieu, qui se trouve insensiblement favorisée dans l'effort pour atteindre des idées logiques d'action surnaturelle ; que le dieu cesse d'être palpable, et que plus tard il cesse d'être vu ou entendu. A côté de cette différenciation des attributs physiques de ceux de l'humanité, se produit plus lentement une différenciation entre les attributs mentaux et les attributs émotionnels. Ainsi, au cours de l'évolution sociale et de l'évolution concomitante de l'intelligence, sont engendrés à la fois les idées et les sentiments que nous distinguons sous le nom de religieux, et à travers un processus de causation facile à suivre ils traversent ces étapes qui les ont amenés, chez les races civilisées, à leurs formes actuelles.

657. — Que pouvons-nous préjuger de l'évolution des idées et des sentiments religieux dans les âges à venir ? Il faut tenir compte de deux facteurs. Il y a le développement de ces sentiments élevés qui ne tolèrent plus qu'on attribue à la divinité des sentiments bas ; et le développement intellectuel qui ne peut plus être satisfait par les grossières explications acceptées jadis.

658. — Ces difficultés, et d'autres encore, doivent forcer les hommes, peu à peu, à rejeter les caractères anthropomorphiques supérieurs qu'ils ont attribués à la Cause Première, comme ils ont depuis longtemps rejeté les inférieurs. La conception qui s'est élargie depuis le commencement doit continuer à s'élargir jusqu'à ce que, par la suppression de ses limites, elle fasse place à une conscience qui dépasse les formes de la pensée distincte, quoiqu'elle reste toujours une conscience.

659. — L'objection que si la croyance primitive est absolument fausse, toute croyance qui en dérive doit être fausse, paraît décisive, et serait décisive si ses prémisses étaient vraies. Si inattendue qu'elle puisse paraître à la plupart des lecteurs, la réponse est que, dans le principe, un germe de vérité était contenu dans la conception primitive : à savoir, la vérité que la puissance qui se manifeste dans la conscience n'est qu'une forme, conditionnée différemment, de la puissance qui se manifeste au delà de la conscience.

660. — Ceux qui croient que la science dissipe les croyances

religieuses paraissent ignorer que tout ce qu'elle peut ôter de mystère aux anciennes interprétations s'ajoute aux nouvelles. Ou plutôt nous pouvons dire que le transfert de l'une à l'autre est accompagné d'un accroissement, puisque, à une explication qui a une apparence plausible, la science substitue une explication qui, ne nous ramenant en arrière qu'à quelque distance, nous y laisse en présence de l'inexplicable. Une vérité doit devenir de plus en plus lumineuse : la vérité qu'il existe un Être Inscrutable, qui se manifeste partout, dont l'homme de science ne peut trouver ni concevoir ni le commencement ni la fin. Au milieu des mystères qui deviennent de plus en plus mystérieux plus on les fouille par la pensée, se dresse une certitude absolue, à savoir que nous sommes toujours en présence d'une Énergie Infinie et Éternelle, d'où procèdent toutes choses.

« Ici, suivant le programme du « Système de Philosophie Synthétique », devraient suivre les chapitres sur « l'Organisation Industrielle », le « Progrès des Langues », le « Progrès Intellectuel », le « Progrès Esthétique », le « Progrès Moral ». Mais ces parties ne sont pas encore écrites. M. Spencer a été amené « à dévier de l'ordre qu'il s'était primitivement proposé, par la crainte que la persistance à s'y conformer n'eût pour résultat de laisser inachevé le dernier ouvrage de la série (Les Principes de la Morale) «...Probabilité que je [M. Spencer] n'aime pas à envisager. » Bien que « la première division de l'ouvrage qui termine la Philosophie Synthétique ne puisse, naturellement, contenir les conclusions spécifiques qui doivent être exposées dans l'ouvrage entier, elle les implique, cependant, de telle sorte que pour les formuler d'une façon définie il suffit de la déduction logique. »

Le chapitre suivant traitera donc la première section de la cinquième partie : Les Principes de la Morale.

CINQUIÈME PARTIE

LES PRINCIPES DE LA MORALE

CHAPITRE XXIV

LES DONNÉES DE LA MORALE

« Généralisations fournies par la Biologie, la Psychologie et la Sociologie, qui sont la base d'une théorie vraie de la vie pondérée : en d'autres mots, les éléments de cet équilibre entre la constitution et les conditions de l'existence, qui est à la fois l'idéal moral et la limite vers laquelle nous nous acheminons. »

I. — DE LA CONDUITE EN GÉNÉRAL

1. — La théorie que les corrélatifs s'impliquent réciproquement — qu'on ne peut penser un père sans penser un enfant — a pour un de ses exemples les plus communs la connexion nécessaire entre la conception d'un tout et celle de ses parties. Outre la vérité fondamentale qu'aucune idée d'une partie ne peut se former sans une idée naissante de quelque tout auquel elle appartient, il y a la vérité secondaire qu'aucune idée correcte d'une partie ne peut se former sans une idée correcte du tout corrélatif.

2. — D'où il suit que, tout comme pour comprendre à fond la partie de la conduite dont traite la Morale, nous devons étudier la conduite humaine considérée comme un tout, de même pour comprendre celle-ci comme un tout, nous devons l'étudier comme faisant partie de ce tout plus grand que constitue la conduite des êtres animés en général. Nous avons aussi à considérer la conduite que tiennent maintenant les créatures de tous les ordres, comme un produit de la conduite qui a amené la vie de toute espèce à son niveau actuel. Ce qui revient à dire que notre premier soin doit être l'étude de l'évolution de la conduite.

II. — L'ÉVOLUTION DE LA CONDUITE

3. — Notre conception de l'évolution de la conduite doit être formée en corrélation avec celle des organes et des fonctions. Excluant toutes les coordinations internes, nous prenons ici

pour sujet l'agrégat de toutes les coordinations externes, et cet agrégat comprend non seulement les plus simples comme les plus complexes qu'accomplissent les êtres humains, mais celles qui sont aussi accomplies par tous les êtres inférieurs que l'on considère plus ou moins comme étant les produits de l'évolution.

4. — Tenant compte du fait que la conduite se distingue de la totalité des actions en ce qu'elle exclut celles qui sont sans but, nous demanderons : qu'est-ce que le progrès, dans l'évolution de la conduite, tel que nous le suivons en remontant des types les plus bas d'animaux vivants jusqu'aux types les plus élevés ? C'est l'adaptation plus fréquente et plus parfaite des actes aux fins. Ce qui se voit en comparant les Infusoires et les Rotifères, les Ascidiens flottants, et les Céphalopodes, le poisson et l'éléphant, le sauvage et le civilisé. Cet ajustement perfectionné des actes aux fins non seulement prolonge la vie, mais aussi favorise la quantité de celle-ci. Chaque évolution ultérieure de la conduite élargit l'agrégat des actions tout en contribuant à l'allonger.

5. — En suivant l'évolution de la conduite, nous devons aussi constater les ajustements qui ont pour but final la vie de l'espèce. Généralement parlant, l'évolution de l'une ne va point sans celle de l'autre, et l'évolution suprême des deux doit être atteinte simultanément.

6. — C'est une erreur de supposer, cependant, qu'aucune de ces deux sortes de conduite puisse revêtir sa forme la plus élevée, sans que cette forme plus élevée soit adoptée par une troisième sorte de conduite qu'il nous reste à nommer. Outre qu'ils doivent se conduire de façon à atteindre chacun son but sans empêcher les autres d'atteindre le leur, les membres d'une société peuvent donner une aide réciproque à l'exécution de fins, et leur conduite peut gagner ainsi un niveau encore plus élevé d'évolution.

7. — Nous allons voir que ces implications de l'hypothèse de l'évolution sont d'accord avec les idées morales principales que les hommes ont atteintes par d'autres côtés.

III. — LA BONNE ET LA MAUVAISE CONDUITE

8. — Nous pouvons retenir de ce qui précède que la conduite à laquelle nous appliquons l'épithète de bonne, est la conduite d'une évolution relativement plus avancée. Nous considérons comme bonne la conduite favorisant la conservation de soi-même, et comme mauvaise celle qui tend à la destruction de soi-même. La conduite des parents est appelée bonne ou mauvaise, suivant qu'elle augmente ou diminue la puissance de perpétuation de l'espèce en protégeant la postérité. Et l'on appelle bonne, dans toute la force du terme, la forme de conduite par laquelle la vie se complète chez chacun, et chez les rejetons de chacun, non seulement sans empêcher les autres de compléter la leur, mais en les aidant à ce faire. La bonne conduite s'élève à celle qu'on conçoit comme la meilleure de toutes lorsqu'elle réalise simultanément la plus grande totalité de la vie chez l'individu même, chez sa progéniture, et chez ses semblables.

9. — Dans la proposition optimiste qu'on énonce tacitement en employant les mots *bon* et *mauvais* suivant la manière ordinaire ; et dans la proposition pessimiste énoncée ouvertement qui implique que les mots *bon* et *mauvais* pourraient être employés en sens contraires, l'examen découvre-t-il quelque proposition, qui, contenue dans les deux, pourrait être tenue pour plus certaine qu'aucune d'elles, une proposition universellement affirmée ?

10. — Oui, il y a un postulat sur lequel pessimistes et optimistes s'accordent. Les arguments de tous deux tiennent pour évident que la vie est bonne ou mauvaise suivant qu'elle crée, ou ne crée pas, un excédent de sensation agréable. L'implication commune à leurs vues opposées est, que la conduite doit servir à conserver l'individu, la famille, la société, seulement dans la supposition que la vie apporte plus de bonheur que de malheur.

11. — L'analyse des types idéaux des différentes écoles de morale montre que chacune d'elles dérive son autorité de ce type ultime : que le but convenable, qui est assigné, soit la perfection de nature, ou la vertu dans l'action, ou la rectitude

dans les motifs. Examinons-les, ici, séparément, pour montrer que toutes leurs pierres de touche de bonté sont dérivées.

12. — Il est étrange qu'une notion aussi abstraite que celle de la perfection ait jamais été choisie comme pouvant servir de système conducteur. La perfection est le synonyme de la bonté portée au plus haut degré ; d'où il suit que définir la bonne conduite en termes de perfection, c'est indirectement définir la bonne conduite en fonction d'elle-même. Naturellement, par conséquent, il arrive que la notion de la perfection, comme celle de la bonté, ne peut être formée qu'en rapport avec des fins.

13. — Passons maintenant aux théories des moralistes qui font de la vertu dans les actions leur type idéal. Si la vertu est primordiale et indépendante, il n'y a aucune raison pour qu'il y ait une correspondance entre la conduite vertueuse et une conduite donnant du plaisir, dans la totalité de ses effets, à soi-même ou aux autres, ou à tous ; et s'il n'existe pas de correspondance nécessaire, il est concevable que la conduite classée comme vertueuse produise la douleur dans la totalité de ses effets. Ce qui est impossible, car l'examen montre que la conception de la vertu ne peut être séparée de celle d'une conduite qui produit le bonheur.

14. — Celui qui écoute ses intuitions, qui considère les sentiments de sympathie ou d'aversion que nous avons pour des actes de certains genres comme étant d'inspiration divine, n'ignore pas, ne peut pas ignorer les dérivations ultimes du bien et du mal, du plaisir et de la douleur. Pour tant qu'il soit guidé, et bien guidé, par les décisions de sa conscience concernant le caractère de ses actes, il en est venu à accorder confiance à ces décisions parce qu'il s'aperçoit qu'en s'y conformant il travaille à son bien-être et à celui des autres, et qu'en les négligeant il attirerait à la longue de la souffrance sur tous.

15. — Pour ceux-là même qui jugent la conduite au point de vue religieux, plutôt que du point de vue moral, il en va de même. Les hommes qui cherchent à se rendre Dieu propice en s'infligeant des douleurs, ou qui se privent de plaisirs pour éviter de l'offenser, le font dans le but d'échapper à des douleurs ultimes plus grandes, ou de gagner des plaisirs ultimes plus grands. Si, par la souffrance soit positive, soit négative, endurée

ici-bas, ils s'attendaient à s'en assurer davantage plus tard, ils n'agiraient pas comme ils le font. Ce qui pour eux est le devoir maintenant, ne le serait plus s'il leur promettait une douleur éternelle au lieu d'un bonheur éternel. Et, s'il existe des gens qui croient que les êtres humains ont été créés pour être malheureux, et qu'ils doivent continuer à vivre pour exhiber leurs souffrances pour la satisfaction de leur créateur, ces croyants sont obligés d'employer ce critérium de jugement, car le plaisir de leur dieu diabolique est le but qu'ils poursuivent.

16. — En définitive donc, nous pouvons dire qu'aucune école ne saurait éviter de prendre comme objectif moral ultime un état désirable de sentiment, de quelque nom qu'on le nomme, plaisir, jouissance ou bonheur. Le plaisir quelque part, à un moment quelconque, pour quelque être ou quelques êtres, est un élément impossible à bannir de la conception. C'est une forme aussi nécessaire d'intuition morale que l'espace est une forme nécessaire d'intuition intellectuelle.

IV. — MANIÈRES DE JUGER LA CONDUITE

17. — Toutes les méthodes courantes de morale, indépendamment de leurs caractères distinctifs et de leurs tendances spéciales, ont un défaut commun ; elles négligent les connexions causales ultimes. Non qu'elles ignorent complètement les conséquences naturelles des actions, mais elles ne les reconnaissent que d'une façon incidente. Qu'elles soient théologiennes, politiques, intuitives ou utilitaires, elles ne savent pas ériger en système la constatation des relations nécessaires entre les causes et les effets, ni déduire les règles de conduite de l'énoncé de celles-ci.

18. — L'école de morale qu'on peut considérer comme le représentant encore existant de l'école la plus ancienne, est celle qui ne reconnaît d'autre ligne de conduite que la volonté supposée de Dieu. La notion que telle et telle action devient bonne ou mauvaise sur une simple injonction divine est équivalente à la notion que telle ou telle action n'a pas dans la nature des choses tel ou tel effet. S'il n'y a pas ici une inconscience de la causation, il y a du moins une ignorance volontaire de celle-ci.

19. — Suivant l'exemple de Platon, Aristote, et Hobbes, nombre de penseurs modernes soutiennent que la loi est la seule origine du bien et du mal dans la conduite. Ils prétendent que les droits sont pure affaire de convention : l'implication nécessaire étant que les devoirs le sont aussi. Si cependant les meurtres, le vol, le manque de fidélité à des contrats, la fraude, la tricherie, etc., qu'ils soient défendus ou non, font du mal dans une communauté en proportion de leur fréquence, tout à fait indépendamment de toute prohibition, n'est-il pas manifeste qu'il doit en être de même pour tous les détails de la conduite humaine ? Ici encore, la théorie trahit l'inconscience de la causation.

20. — Il n'en est pas autrement chez les intuitifs purs. Car affirmer que nous savons ce qui est bien et ce qui est mal, en vertu d'une conscience surnaturellement donnée, c'est nier tacitement les relations naturelles entre les actes et leurs résultats.

21. — Bien que cela semble étrange, l'école utilitaire elle-même est bien loin de reconnaître complètement la causation naturelle. Les disciples de cette école supposent qu'à l'avenir, de même que maintenant l'utilité ne doit être déterminée que d'après les résultats observés, et qu'il n'y a aucune possibilité de savoir par la déduction des principes fondamentaux, quelle conduite *doit* être nuisible, et quelle conduite *doit* être avantageuse.

22. — Si nous suivons jusque dans leurs dernières ramifications les effets que produisent les actes que la morale dite intuitive réprouve ; si nous demandons quel en est le résultat, non seulement pour l'individu lui-même, mais pour ceux qui l'entourent ; nous voyons que ces actes, outre qu'ils tendent d'abord à raccourcir la vie de l'individu attaqué, tendent en second lieu à abaisser le niveau de la vie de toute sa famille, et en troisième lieu la vie de la société en général qui se trouve lésée par tout ce qui nuit à ses unités.

22 bis. — Ainsi donc, tous les systèmes de morale qui ont cours négligent les connexions causales dernières. La morale, comprenant ainsi qu'elle le fait une partie des sciences de la physique, de la biologie, de la psychologie et de la sociologie, ne peut trouver ses interprétations ultimes que dans les vérités fondamentales communes à toutes ces sciences. Les phéno-

mènes moraux faisant partie de l'agrégat des phénomènes produits par l'évolution, nous avons maintenant à les examiner comme phénomènes d'évolution.

23. — Mettant à profit les conclusions contenues dans les chapitres qui précèdent, examinons les données qu'ils nous offrent.

V. — LE POINT DE VUE PHYSIQUE

24. — Nous avons ici à nous demander si la conduite, considérée comme une série de mouvements combinés, présente les caractères de l'évolution en degrés qui augmentent à mesure qu'elle s'élève à ses formes les plus hautes, et si elle ne les présente pas au plus haut point quand elle atteint cette forme supérieure que nous appelons morale.

25. — L'homme, même dans son état le plus primitif, montre dans sa conduite des combinaisons de mouvements bien plus cohérentes que celles des animaux inférieurs, et l'homme civilisé qui offre des rapports entre des mouvements présents, passés et futurs, en montre plus que le sauvage. De plus, à mesure que la conduite est ce que nous appelons morale, elle présente des connexions relativement fixes entre les antécédents et les conséquents ; les mouvements combinés sont plus cohérents.

26. — Un caractère indéterminé accompagne l'incohérence dans la conduite qui est peu développée, et dans tout le cours de l'échelle ascendante de l'évolution de la conduite, il y a une coordination de plus en plus définie des mouvements qui la constituent. Si on la compare à celle des animaux inférieurs, la conduite humaine, même aux échelons les plus bas, montre un caractère bien plus défini, sinon dans les mouvements combinés composant des actes isolés, du moins dans les ajustements de beaucoup d'actes combinés pour des buts divers. La conduite morale est plus définie que celle qui est immorale ; l'homme consciencieux est exact dans toutes ses transactions.

27. — Dans toutes les formes ascendantes de la vie, à côté d'une hétérogénéité croissante de structure et de fonction, se produit une hétérogénéité croissante de conduite. Si la conduite

est la meilleure possible en toute occasion, il s'ensuit que les occasions variant incessamment, les actes varieront de même pour s'y adapter : l'hétérogénéité des combinaisons de mouvements sera extrême.

28. — La cohérence, la détermination et l'hétérogénéité croissantes de la conduite servent à mieux entretenir un équilibre instable. Lorsque l'évolution est faible, celui-ci est très imparfait et se trouve vite rompu ; avec le progrès de l'évolution qui apporte une puissance et une intelligence plus grandes, il devient plus solide, et se prolonge plus longtemps en présence d'actions antagonistes ; chez la race humaine, en général, il est relativement régulier et durable ; sa régularité et sa capacité de durée sont plus grandes chez les races les plus élevées.

29. — Cette présentation de la conduite morale en termes de physique peut paraître étrange. Elle est nécessaire, cependant, pour montrer la correspondance parfaite qui existe entre l'évolution morale et l'évolution définie au point de vue physique.

VI. — LE POINT DE VUE BIOLOGIQUE

30. — Ce qu'en physique nous avons défini comme un équilibre en mouvement, nous le définirons, biologiquement, comme un équilibre de fonctions. L'homme moral est celui dont toutes les fonctions sont remplies à des degrés qui s'adaptent dûment aux conditions de l'existence.

31. — Si étrange qu'elle nous paraisse, il faut néanmoins que nous tirions ici — présupposant, ainsi que nous le faisons, une humanité idéale — la conclusion que l'accomplissement de chaque fonction est, dans un sens, une obligation morale.

32. — En traitant de la conduite au point de vue biologique, nous sommes forcés d'examiner cette réaction réciproque des sensations et des fonctions qui est essentielle à la vie humaine dans toutes ses formes les plus développées.

33. — On peut démontrer de deux manières qu'il existe un rapport primordial entre les actes donnant du plaisir et la continuation ou l'augmentation de la vie, et, par implication, entre les actes causant la douleur et la diminution ou la perte de la vie. D'une part, en commençant par les choses vivantes infé-

rieures, l'examen nous montrera que l'acte avantageux et celui qu'on a une tendance à exercer sont, à l'origine, les deux faces du même acte, et ne peuvent être séparés sans résultats fâcheux. D'autre part, si nous examinions les créatures développées existant actuellement, nous verrions que chaque individu et chaque espèce sont, de jour en jour, rattachés à la vie par la recherche de ce qui est agréable et l'éloignement de ce qui est désagréable. Nous voici donc en présence d'une autre face de la vérité ultime que nous avions découverte précédemment : qu'il est impossible de former des idées éthiques d'où soit absente la conscience du plaisir. Car la nécessité de cette pensée naît de la nature même de l'existence sensitive. L'existence sensitive ne peut opérer son évolution qu'à la condition que les actes entretenant la vie soient des actes produisant le plaisir.

34. — La majorité des hommes, voyant que certains résultats avantageux sont précédés d'états de conscience pénibles, tels que ceux qui accompagnent d'ordinaire le travail, et voyant aussi les résultats nuisibles qui suivent la jouissance de certains plaisirs, tels que les produit l'excès de la boisson, croit qu'il est, somme toute, avantageux de supporter les peines, et que les plaisirs sont souvent nuisibles. Les exceptions remplissent ainsi leur esprit, et en excluent la règle.

35. — L'humanité, en héritant de créatures d'espèces inférieures, ces ajustements entre les sensations et les fonctions qui concernent les exigences corporelles fondamentales, a été soumise à un changement de conditions d'une grandeur et d'une complexité insolites. Il s'en est suivi un dérangement considérable dans la direction par les sensations, et un plus grand encore dans la direction par les émotions. D'où il résulte qu'en beaucoup de cas les plaisirs ne sont pas en rapport avec les actions qui doivent être exécutées, ni les peines avec les actions qu'on doit éviter : mais que c'est le contraire qui existe.

36. — La biologie a un jugement de plus à rendre sur les rapports des plaisirs ou des peines avec le bien-être. Chaque plaisir augmente la vitalité ; chaque peine la diminue. Chaque plaisir fait monter la marée de la vie ; chaque peine la fait descendre. Comme c'est une des lois de l'action nerveuse que chaque stimulus, en outre de la décharge directe sur l'organe particulière-

ment en jeu, cause indirectement une décharge générale dans tout le système nerveux (*Psychologie*, 21, 39), il en résulte que le reste des organes, influencés tous, comme ils le sont, par le système nerveux, participent tous à cette excitation. De telle sorte que, outre l'aide plus lentement manifestée que se prêtent mutuellement les organes dans la division physiologique du travail, il y a l'aide, plus rapidement manifestée, que donne l'excitation mutuelle.

37. — En ne reconnaissant pas ces vérités générales on s'expose à voir vicier toute spéculation sur la morale en général. On oublie entièrement ces effets physiologiques que les sensations de l'acteur exercent sur lui, dans les jugements de bien et de mal que l'on porte habituellement. La souffrance, directe ou indirecte, que cause le manque de concordance avec les lois de la vie, est la même, quelle que soit la cause de ce manque d'accord, et on ne doit pas oublier de la compter dans l'évaluation rationnelle de la conduite. Si le but d'une enquête éthique est d'établir les règles du bien-vivre, et si les règles du bien-vivre sont celles dont les résultats totaux, individuels et généraux, directs et indirects, mènent le mieux au bonheur de l'humanité, il est absurde alors d'ignorer les résultats immédiats pour ne reconnaître que ceux qui sont éloignés.

38. — Les théories éthiques qui sont caractérisées par ces perversions sont le produit des formes de vie sociale que créent les constitutions humaines imparfaitement adaptées, et elles sont appropriées à ces constitutions. Avec un ajustement complet de l'humanité à l'état social, on reconnaîtra la vérité que les actions ne sont entièrement bonnes que lorsque, outre qu'elles mènent au bonheur, social et général, dans l'avenir, elles sont immédiatement agréables, et que des peines, non seulement éloignées mais immédiates, accompagnent les actions mauvaises.

39. — De même que le point de vue physique, le point de vue biologique correspond avec celui que nous avons pu former en considérant la conduite en général au point de vue de l'évolution.

VII. — LE POINT DE VUE PSYCHOLOGIQUE

40. — Nous avons, ici, à examiner les plaisirs et les peines représentés, soit sensationnels, soit émotionnels, comme constituant des motifs délibératifs, comme formant des facteurs dans les ajustements conscients des actes à leurs fins.

41. — Si nous représentons par *a* et *b* des phénomènes relationnels dans le milieu, qui intéressent en quelque sorte le bien-être de l'organisme ; et que nous représentions par *c* et *d* les impressions, simples ou composées, que l'organisme reçoit de l'un, et les mouvements simples ou combinés par lesquels ses actes sont adaptés à celles-ci, la psychologie en général s'occupe du rapport entre le rapport *a b* et le rapport *c d*. L'aspect psychologique de la morale est supposé être cet aspect sous lequel l'ajustement de *c d* à *a b* ne paraît pas seulement une simple coordination intellectuelle, mais une coordination dans laquelle les plaisirs et les peines sont à la fois des facteurs et des résultats.

42. — Dans tout le cours de l'évolution, le motif et l'acte deviennent de plus en plus complexes à mesure que l'adaptation des actions internes en rapport avec les actions externes relationnelles gagne en étendue et en variété. D'où suit le corollaire que les sentiments dont l'évolution est la plus récente, étant plus représentatifs et doublement représentatifs dans leur constitution, et se rattachant à des besoins plus larges et plus éloignés, ont, en moyenne, en tant que guides, une autorité plus grande que celle des sentiments plus anciens et plus simples.

43. — La vérité générale que révèle l'étude de l'évolution de la conduite, tant chez l'homme qu'au-dessous de lui, que, pour mieux conserver la vie, les sentiments primitifs, simples, présentatifs, doivent être maîtrisés par les sentiments représentatifs, composés, dont l'évolution a été plus récente, est arrivée, au cours de la civilisation, à se faire reconnaître par les hommes ; mais, au début, cela a été d'une manière trop indistincte. La conception courante, erronée en ce qu'elle implique que l'autorité du supérieur sur l'inférieur est illimitée, se trompe aussi en

impliquant qu'il faut résister à l'autorité de l'inférieur même lorsqu'elle n'est pas en opposition avec celle du supérieur, et se trompe en outre en impliquant qu'une satisfaction ayant un but convenable quand elle est éloignée, devient un but non-convenable si elle est rapprochée.

44. — Cet abandon volontaire d'un bien immédiat et spécial pour gagner un bien éloigné et général, tout en étant un trait cardinal de l'abnégation appelée morale, est aussi un trait cardinal des abnégations autres que celles qu'on appelle morales : les restrictions nées de la crainte du souverain visible, du souverain invisible, de la société en général. Toutes les fois que l'individu se prive de faire ce que lui suggère un désir passager, de peur d'avoir à subir plus tard une punition légale ou la vengeance divine, ou la réprobation générale, ou tous ces châtiments à la fois, il renonce au plaisir proche et défini plutôt que de s'exposer aux peines éloignées, et plus grandes, quoique moins nettement définies, que la jouissance de ce plaisir pourrait lui apporter, et, réciproquement, quand il subit quelque peine dans le présent, c'est pour récolter dans l'avenir un plaisir probable, politique, religieux ou social. Mais quoique ces quatre sortes d'autorités internes aient le caractère commun que les sentiments les plus simples et les moins idéaux sont dominés, sciemment, par les sentiments plus complexes et plus idéaux, et bien que, d'abord, ils aient en pratique la même étendue, et se confondent, cependant, au cours de l'évolution sociale, ils se différencient, et finalement l'autorité morale, avec les idées et les sentiments qui l'accompagnent, surgit indépendante.

45. — Le motif de la morale diffère des motifs qui s'y associent en ceci que, au lieu d'être constitué par des représentations de conséquences non-nécessaires, incidentes et collatérales d'actes, il est composé de la représentation des conséquences que ces actes produisent naturellement. Et nous apercevons maintenant pourquoi les sentiments moraux et leurs restrictions corrélatives sont nés plus tard que les sentiments et les restrictions ayant pour origine les autorités politique, religieuse et sociale, et se sont si lentement, et même encore si incomplètement débrouillés. Car ce n'était que par ces sentiments et restrictions d'ordre inférieur que pouvaient se maintenir les con-

ditions nécessaires à l'évolution des sentiments et restrictions d'ordre supérieur. Ce n'est que lorsque des restrictions politiques, religieuses et sociales ont produit une communauté stable, qu'il peut y avoir une expérience des peines positives et négatives, sensationnelles ou émotionnelles, que causent les crimes d'agression, suffisante à engendrer cette aversion morale pour ces crimes qui naît de la conscience de leurs mauvais résultats intrinsèques.

46. — Il reste à répondre à cette question : Comment naît le sentiment de l'obligation morale, en général ? D'où procède le sentiment du devoir, considéré à part des sentiments divers qui suggèrent la tempérance, la prévoyance, la bonté, la justice, etc. ? La réponse est que c'est un sentiment abstrait engendré d'une manière analogue à celle dont naissent les idées abstraites. Sortant comme il le fait lentement des motifs politiques, religieux et sociaux, le motif moral participe longtemps à cette conscience de subordination à quelque agent externe qui s'y trouve réunie ; et ce n'est qu'en devenant distinct et prééminent qu'il perd cette conscience associée : et alors seulement le sentiment de l'obligation s'efface. D'où suit la conclusion étrange que le sentiment du devoir ou de l'obligation morale est transitoire, et diminue en raison de l'augmentation de la moralisation. Avec l'adaptation complète à l'état social, cet élément de la conscience morale, que nous exprimons par le mot obligation, disparaîtra.

47. — Et ceci nous amène à l'aspect psychologique de cette conclusion que nous avions, dans le dernier chapitre, reconnue sous son aspect biologique. Les plaisirs et les peines que créent les sentiments moraux deviendront, de même que les plaisirs et souffrances du corps, des aiguillons ou des freins dont la force sera si bien ajustée aux besoins que la conduite morale sera la seule naturelle.

VIII. — LE POINT DE VUE SOCIOLOGIQUE

48. — Au point de vue sociologique, l'Éthique n'est autre chose qu'un exposé défini des formes de conduite adaptées à l'état d'association, de telle sorte que la vie de chacun et celle

de tous puissent être aussi grandes que possible, à la fois en longueur et en largeur.

49. — Des séries dissemblables de conclusions, relatives à la conduite humaine, surgissent, suivant que nous avons affaire à un état de guerre habituel ou accidentel, ou à un état permanent et général de paix. Jetons un coup d'œil sur ces états alternatifs et leurs implications alternatives.

50. — D'abord, le bien-être des groupes sociaux, d'ordinaire en antagonisme avec d'autres groupes, a le pas sur le bien-être individuel ; et les règles de conduite qui ont l'autorité, pour le moment, impliquent une vie individuelle incomplète pour que la vie générale soit maintenue. En même temps, les règles ont à renforcer les droits de la vie individuelle autant que possible, puisque c'est du bien-être des unités que dépend le bien-être de l'agrégat, dans une grande mesure.

51. — Mais, par degrés, avec le déclin de la guerre, par degrés, à mesure que la coopération obligatoire nécessaire pour combattre les ennemis externes devient inutile et fait place à la coopération volontaire qui accomplit efficacement le soutien interne, le code de conduite impliqué par la coopération volontaire devient de plus en plus clair. Et ce dernier code permanent présente seul des formules définies, et constitue ainsi la morale comme science en contraste avec la morale empirique.

52. — Quelle forme doivent prendre les restrictions mutuelles lorsque la coopération commence ? Ou plutôt quelles sont, ajoutées à ces premières restrictions mutuelles, les restrictions secondaires mutuelles nécessaires à rendre possible la coopération ? Ce n'est que par un accord volontaire, qui n'est plus tacite ni vague, mais manifeste et défini, que la coopération peut être poursuivie d'accord, et la division du travail établie. Si l'un manque de livrer à l'autre ce qui avait été reconnu avoir une valeur équivalente au travail ou au produit fourni, la coopération est empêchée par le mécontentement qu'excite ce résultat. Et il est évident que, tant que de semblables antagonismes entravent la vie des unités, la vie de l'agrégat est mise en danger par suite de la diminution de cohésion.

53. — La base universelle de toute coopération est que les bénéfices soient en proportion des services rendus. Sans cela

il ne peut y avoir de division du travail, soit physiologique, soit sociologique. Et puisque la division du travail, physiologique ou sociologique, profite à tous et à chacun, il en résulte que le bien-être spécial et général dépend de la conservation des arrangements qui lui sont nécessaires. Dans une société, de tels arrangements ne se maintiennent que si les contrats, connus ou tacites, sont exécutés. De façon que, outre la première condition requise pour la coexistence harmonique dans une société, que ses unités ne s'attaqueront pas directement l'une à l'autre, il vient cette seconde condition qu'elles ne s'attaqueront pas indirectement en rompant des engagements.

54. — Maintenant, il nous faut convenir que l'accomplissement complet de ces conditions, originelles ou dérivées, ne suffit pourtant pas. On n'atteint la limite de l'évolution de la conduite que lorsque, outre qu'on évite les attaques directes et indirectes à autrui, on fait spontanément des efforts pour assurer le bonheur d'autrui.

55. — Ainsi le point de vue sociologique de la morale ajoute aux points de vue physique, biologique et psychologique, en révélant les seules conditions sous lesquelles les activités sociales peuvent se poursuivre, afin que la vie complète de chacun soit d'accord avec la vie complète de tous, et y conduise.

IX. — CRITIQUES ET EXPLICATIONS

56. — On obtiendra quelque éclaircissement des questions en jeu en examinant ici certaines théories et certaines propositions exposées par des moralistes passés et présents.

57. — L'objection que M. Sidgwick a faite à la méthode hédonistique — aux difficultés du calcul hédonistique — contient une vérité, mais renferme aussi un aveu. Car, tandis que la proposition d'après laquelle le bonheur, individuel ou général, est le but de l'action, ne perd point sa valeur par le fait qu'on démontre qu'on ne peut, sous aucune forme, l'estimer par la mesure de ses éléments, pourtant on peut admettre que le fait d'être guidé dans la recherche du bonheur par une simple balance des plaisirs et des peines, s'il peut en partie se pratiquer dans un certain domaine de conduite, devient futile dans une

étendue plus grande. Il est tout à fait logique d'affirmer que le bonheur est le but ultime de l'action, et en même temps de nier qu'on puisse l'atteindre en en faisant le but immédiat de la vie. M. Sidgwick a raison jusqu'à la conclusion que « nous devons, au moins, admettre la désirabilité de confirmer ou corriger les résultats de comparaisons pareilles (des plaisirs et des peines) par toute autre méthode sur laquelle nous ayons des raisons de compter. (*The Methods of Ethics*, 1877, 134.) Nous pouvons, ici, aller plus loin, et dire qu'une partie considérable de la direction de conduite qui naît de telles comparaisons, doit être entièrement mise de côté et remplacée par une autre direction.

58. — En reconnaissant la vérité que les plaisirs de la poursuite sont plutôt ceux qui dérivent de l'usage efficace des moyens que ceux qui dérivent de la fin elle-même, nous nous trouvons en présence d'un fait profondément significatif. Il y a eu, durant l'évolution, une superposition de séries nouvelles et plus compliquées de moyens sur des séries plus anciennes et plus simples, et une superposition des plaisirs accompagnant l'usage de ces séries successives de moyens, résultant enfin en ce que chacun de ces plaisirs est devenu lui-même une fin. Aussitôt que, pour mieux entretenir la vie, les séries plus simples de moyens et les plaisirs qui en accompagnent l'usage sont complétés par les séries plus complexes de moyens accompagnés de leurs plaisirs, ces dernières commencent à prendre le pas, se montrant les premières et plus impérativement.

59. — Les rapports entre les moyens et les fins, nous pouvons les suivre à travers toutes les étapes modernes de l'évolution de la conduite ; elles sont vraies de la conduite humaine jusqu'à ses formes les plus élevées. L'emploi efficace de chaque série plus complexe de moyens devient la fin prochaine, et le sentiment concomitant devient la satisfaction immédiate qu'on recherche, bien qu'il puisse y avoir, et qu'il y ait, d'ordinaire, une conscience associée des fins plus lointaines et des satisfactions plus lointaines qu'on doit obtenir.

60. — Venons-en maintenant à la doctrine de Bentham que le corps législatif suprême devrait prendre pour son but immédiat le plus grand bonheur du plus grand nombre. Que suppose cette théorie ? Elle suppose que le bonheur peut être atteint par

des méthodes adaptées directement à ce but, sans aucune enquête préliminaire concernant les conditions à remplir, et cela présuppose la croyance qu'il n'y a pas de conditions pareilles. Car s'il y a des conditions sans l'accomplissement desquelles le bonheur ne peut être acquis, le premier pas doit être de connaître ces conditions dans le but de les remplir ; et admettre ceci serait admettre que ce n'est pas le bonheur lui-même qui doit être le but immédiat, mais que l'accomplissement des conditions pour l'atteindre doit être le but immédiat. L'alternative est simple ; ou la conquête du bonheur n'est pas conditionnelle, auquel cas un mode d'action est aussi bon qu'un autre, ou bien elle est soumise à certaines conditions, auquel cas le mode voulu d'action doit être le but direct à atteindre, et non le bonheur que ce mode d'action doit procurer.

61. — La coopération harmonieuse, par laquelle seule en toute société le bonheur le plus grand peut être réalisé, n'est, comme nous l'avons vu, possible que par le respect de chacun pour les droits d'autrui : il ne doit y avoir ni de ces attentats directs que nous appelons crimes, contre la personne et la propriété, ni de ces attaques indirectes que constitue la violation des contrats. Ainsi le maintien de rapports équitables entre les hommes est la condition de l'acquisition du plus grand bonheur dans toutes les sociétés ; quelque différence de nature, de quantité, ou de toutes deux, se trouve dans le plus grand bonheur qu'on puisse atteindre dans chacune d'elles.

62. — Admettant, dans le degré qui convient, toutes les diverses théories morales, la conduite, dans sa forme la plus élevée prendra comme guides les perceptions innées du bien dûment éclairées et précisées par l'intelligence analytique, ayant la conscience que ces guides ne sont immédiatement suprêmes que parce qu'ils conduisent au but suprême ultime, au bonheur spécial à la fois et général.

X. — RELATIVITÉ DES PEINES ET DES PLAISIRS

63. — Il nous faut ici énoncer une vérité d'une importance cardinale comme donnée de morale. C'est que non seulement les hommes de races différentes, mais les hommes différents de la

même race, et même les mêmes hommes à différentes périodes de leur vie, ont un idéal de bonheur différent.

64. — Bien qu'il y ait un rapport absolu entre les peines positives et les actions positivement nuisibles, en tant que partout où est la sensibilité ce rapport existe, cependant une relativité partielle peut être affirmée. Car il n'y a aucune relation fixe entre la force qui agit et la sensation produite. La somme de sensation varie avec la dimension de l'organisme, le caractère de ses organes externes et celui de son système nerveux, et aussi avec les états temporaires de la partie affectée, ou du corps en général, et ceux des centres nerveux.

65. — La relativité des plaisirs est bien plus évidente, et les exemples qu'en offre le monde sensitif en général sont innombrables. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les choses différentes que des animaux différents sont poussés, par leur désir, à manger, pour se rappeler que le goût de la nourriture est en rapport avec les structures des animaux. Il en va de même pour les autres sens. L'impression d'une sensation agréable dépend premièrement de l'existence d'un organe qui est mis en jeu, et secondement de la condition de cet organe, en tant qu'elle le dispose ou non à l'activité.

66. — La vérité que les plaisirs émotionnels sont rendus possibles, en partie par l'existence d'organes corrélatifs, et en partie par l'état de ces organes, est également incontestable. Le fait que les manies des hommes paraissent souvent ridicules à leurs amis devrait nous faire voir que l'agrément des actions d'une espèce ou d'une autre n'est pas dû à quoi que ce soit dans la nature des actions, mais à l'existence de facultés qui y trouvent à s'exercer. Chaque émotion agréable, comme toute sensation de plaisir, est aussi en rapport, non seulement avec un certain organe, mais aussi avec l'état de cet organe : cet organe doit être dans une condition propre à l'action.

67. — Quand nous nous serons débarrassés de la tendance à penser que certains modes d'activité sont nécessairement agréables parce qu'ils nous donnent du plaisir, et que d'autres modes qui ne nous plaisent point sont nécessairement désagréables, nous verrons que lorsque la nature humaine sera pétrie à nouveau pour s'ajuster aux exigences de la vie sociale,

toutes les activités nécessaires seront agréables, tandis que toutes celles qui seront en désaccord avec ces exigences seront désagréables. Nous en inférons que, en même temps que décroîtront ces émotions pour lesquelles l'état social n'offre que peu ou point d'objet, et que croîtront celles qu'il exerce avec persistance, les choses qu'on fait maintenant avec répugnance parce qu'elles sont obligatoires seront faites avec un vrai plaisir, tandis que celles qu'on évite par le sentiment du devoir seront évitées parce qu'elles sont répugnantes.

XI. — L'ÉGOÏSME *versus* L'ALTRUISME

68. — Il est évident que l'égoïsme commande plus impérieusement que l'altruisme. Car les actes qui rendent possible la continuation de la vie, doivent, en moyenne, être plus péremptoires que ceux que la vie rend possibles, y compris les actes favorables à autrui.

69. — Si nous quittons la vie existante pour considérer la vie en cours d'évolution, nous voyons la même chose. Les êtres sentants ont progressé, des types inférieurs aux types supérieurs, sous la loi que les supérieurs profitent de leur supériorité, et que les inférieurs souffrent de leur infériorité. Ce qui revient à dire que les droits égoïstes ont le pas sur les droits altruistes.

70. — L'accord avec cette loi a été, et est encore nécessaire, non seulement pour la continuation de la vie, mais pour l'accroissement du bonheur, puisque les êtres supérieurs sont ceux dont les facultés s'ajustent le mieux aux conditions ; facultés, par conséquent, qui apportent dans leur exercice plus de plaisirs et moins de peines.

71. — Des considérations plus spéciales s'unissent à ces considérations plus générales pour montrer cette vérité. L'égoïsme qui conserve un esprit vif dans un corps vigoureux contribue au bonheur des descendants dont les constitutions héréditaires rendent le travail facile et les plaisirs vifs ; tandis que, réciproquement, le malheur passe des parents à la postérité lorsque ceux-ci lui lèguent des constitutions détruites par la négligence de leur santé.

72. — De plus, l'individu dont la vie, bien entretenue, se

montre par une humeur joyeuse, devient par le fait seul de son existence une source de plaisirs pour tout ce qui l'entoure ; tandis que la tristesse qui accompagne communément la mauvaise santé se répand sur la famille et sur les amis. Par une autre conséquence, celui qui a toujours su tenir compte de lui-même conserve le pouvoir d'être utile à d'autres, tandis que celui qui a fait preuve d'une abnégation excessive est non seulement dans l'incapacité d'aider les autres, mais leur inflige des fardeaux positifs.

73. — D'une autre manière encore, la subordination exagérée de l'égoïsme à l'altruisme est nuisible. A la fois directement et indirectement, l'absence d'égoïsme, portée à l'excès, engendre l'égoïsme. Chacun de nous peut se rappeler quelque cas où l'abandon quotidien de bienfaits par un être généreux à un être cupide n'a causé qu'un accroissement de cupidité ; et encore, un homme peut dépenser sa fortune pour les autres, ce qui, en l'empêchant de se marier, entrave la transmission de traits altruistes à des descendants, et augmente l'égoïsme.

74. — Enfin, on peut faire remarquer qu'un égoïsme rationnel, bien loin d'impliquer une nature humaine plus égoïste, est compatible avec une nature humaine moins égoïste. Car réclamer les droits personnels qui sont dûs, c'est, par implication, tracer une ligne de démarcation au delà de laquelle ils ne sont pas dûs, et, par conséquent, mettre en plus grande lumière les droits des autres.

XII. — L'ALTRUISME *versus* L'ÉGOÏSME

75. — Si nous définissons l'altruisme comme étant toute action, qui, dans le cours normal des choses, profite à autrui au lieu de profiter à soi, il suit que, dès l'aube de la vie, l'altruisme n'a pas été moins essentiel que l'égoïsme. Car tandis que, d'une part, l'omission d'actes normaux égoïstes entraîne l'affaiblissement ou la perte de la vie, et, par conséquent, de la capacité d'exercer des actes altruistes, d'autre part un manque d'actes altruistes qui cause la mort de la progéniture ou son développement insuffisant implique la disparition, dans les générations futures, des natures qui ne sont pas assez altruistes, diminuant ainsi

l'égoïsme moyen. En un mot, chaque espèce se purifie continuellement des individus égoïstes à l'excès, tandis qu'il se perd pour elle les individus altruistes à l'excès.

76. — De même qu'il y a un progrès insensible de l'altruisme familial inconscient à l'altruisme familial conscient de l'espèce la plus élevée, de même il y a un progrès graduel de l'altruisme de la famille à celui de la société. Examinons maintenant les diverses manières dont, sous les conditions sociales, le bien-être individuel dépend de la considération légitime pour le bien-être d'autrui.

77. — La plénitude des satisfactions égoïstes, dans l'état de société, dépendant, primairement, du maintien du rapport moral entre les efforts dépensés et les bénéfices obtenus, rapport qui est à la base de toute vie, implique un altruisme qui à la fois inspire une conduite équitable et pousse à établir l'équité. Les satisfactions égoïstes de chacun dépendent, dans une grande mesure, d'abord de sa propre justice, secondement de ce qu'il fait exécuter la justice parmi les autres, et troisièmement de ce qu'il soutient et perfectionne les organes par lesquels la justice est administrée.

78. — Mais l'identification de l'avantage personnel avec celui des concitoyens va plus loin encore. Tout ce qui contribue à leur vigueur intéresse le citoyen, car cela diminue la dépense de tout ce qu'il achète. Tout ce qui les affranchit de la maladie le touche, car sa propre aptitude à devenir malade en est diminuée. Tout ce qui élève leur intelligence le touche, car journellement il souffre des inconvénients que l'ignorance ou la folie d'autrui lui impose. Tout ce qui élève leur caractère moral le touche, car à chaque pas il est victime du manque de conscience de la moyenne.

79. — Bien plus directement encore ses satisfactions égoïstes dépendent des activités altruistes qui engagent les sympathies des autres. En aliénant ceux qui l'entourent, l'égoïsme perd l'aide gratuite qu'ils peuvent lui rendre, se ferme un vaste domaine de jouissances sociales, et ne reçoit pas ces exaltations de la joie et ces adoucissements de la douleur qui viennent de la sympathie humaine.

80. — Il existe encore d'autres modes où l'égoïsme non modifié

par l'altruisme échoue habituellement. L'égoïsme exagéré dépasse le but en amenant l'inaptitude au bonheur. Les satisfactions purement égoïstes deviennent moins vives par la satiété, même au début de la vie, et disparaissent presque vers son déclin ; les joies moins rassasiantes de l'altruisme laissent une place vide pendant toute la vie, surtout dans la dernière partie où elles remplacent dans une si grande mesure les satisfactions égoïstes ; et il se produit une sorte d'insensibilité pour les plaisirs esthétiques d'ordre plus élevé.

81. — Il faut indiquer ici le fait, à peine reconnu, que cette dépendance de l'égoïsme de l'altruisme règne au delà des limites de chaque société, et tend toujours à devenir universelle. Le fait que dans chaque société, elle devient plus grande à mesure que l'évolution sociale, impliquant une augmentation de dépendance mutuelle, progresse, n'a pas besoin d'être démontré ; et c'est un corollaire que, aussi rapidement que la dépendance réciproque des sociétés est augmentée par les relations commerciales, le bien-être interne de chacune devient un sujet d'intérêt pour les autres (1).

XIII. — JUGEMENT ET COMPROMIS

82. — Ainsi l'égoïsme pur et l'altruisme pur sont également illégitimes. La nécessité d'un compromis se verra peut-être mieux en énonçant les réclamations d'une des deux parties sous leur forme extrême. Prenons l'altruisme pur.

83. — Ceci nous oblige à examiner le « principe du plus grand bonheur » de Bentham et de ses disciples. Si « le plus grand bonheur du plus grand nombre », en d'autres mots « le bonheur général » est le but propre de l'action, alors non seulement pour toute action publique, mais pour toute action privée, ce bonheur doit être la fin, parce que, autrement, la plus grande partie des actions resterait sans guide. Voyons dans quelle mesure il s'adapte à ces deux cas.

(1) La plus grande partie du bonheur personnel acquis dans la recherche du bonheur d'autrui est probablement due au renforcement des sentiments altruistes, et à la réapparition de ces sentiments renforcés chez la postérité, ce qui les pousse à une conduite qui rend la paternité une bénédiction.

84. — Si l'action corporative doit être guidée par le principe, avec le commentaire qui l'interprète « chacun doit compter pour un, nul pour plus d'un », il doit y avoir un parti pris d'ignorer toutes les différences de caractère et de conduite, de mérites et de démérites, parmi les citoyens, puisque l'on ne prévoit aucune distinction ; et de plus, puisque ce à l'égard de quoi tous comptent de même ne peut être le bonheur même, qui n'est pas distribuable, et puisque le partage égal des moyens concrets de bonheur, outre que ceux-ci manqueraient à la fin, manquerait même prochainement de produire le vrai bonheur, il en résulte que la distribution égale des conditions sous lesquelles on peut chercher le bonheur est le seul sens acceptable. Le principe revient à insister, par un chemin détourné, sur l'importance de l'équité.

85. — Si, prenant le bonheur, en général, comme but de l'action privée, l'individu doit juger entre son propre bonheur et celui des autres comme le ferait un spectateur impartial, nous pouvons voir qu'aucune supposition relative au spectateur, sauf celle qui, en se suicidant, lui attribuerait une partialité en sa faveur, ne peut amener d'autre résultat sinon que chacun jouira du bonheur, ou s'appropriera les moyens de bonheur que ses propres efforts gagneront; l'équité est encore la seule satisfaction.

86. — Quand, adoptant une autre méthode, nous examinons de quoi se compose la plus grande somme de bonheur, et reconnaissant le fait que l'égoïsme équitable en produit une certaine somme, nous demandons comment l'altruisme pur peut en produire une plus grande, on nous montre que si tous, recherchant les plaisirs altruistes, doivent produire ainsi une somme plus grande de plaisirs, l'implication est que les plaisirs altruistes, naissant de la sympathie, peuvent exister en l'absence de plaisirs égoïstes avec lesquels il peut y avoir de la sympathie — une impossibilité, — et une autre implication consiste en ceci que si l'on dit que la plus grande somme de bonheur sera atteinte si tous les individus sont plus altruistes qu'égoïstes, il est dit indirectement que, comme vérité générale, les sentiments représentatifs sont plus forts que les présentatifs, — autre impossibilité.

87. — De plus, le pur altruisme présente cette fatale anomalie

que, tandis qu'un bon principe d'action a besoin d'être de plus en plus mis en pratique à mesure que les hommes s'améliorent, le principe altruiste devient de moins en moins praticable à mesure que les hommes s'approchent d'une forme idéale, parce que la sphère où il s'exerce diminue constamment.

88. — Et encore, la doctrine de l'altruisme pur prétend que le bonheur peut être transféré et redistribué d'une façon illimitée, tandis que le fait est que les plaisirs d'un certain ordre — ceux qui sont inséparables du maintien du corps dans un état sain — ne peuvent être transférés en grande mesure sans résultat fatal, ou très nuisible, et que les plaisirs d'un autre ordre — ceux du succès — ne peuvent être transférés à aucun degré.

89. — On peut montrer encore d'une autre manière le manque de logique de cet utilitarisme transfiguré qui considère sa doctrine comme contenant la maxime chrétienne « Aimez votre prochain comme vous-même » et de cet altruisme qui, allant plus loin encore, énonce la maxime « Vivez pour les autres ». Si tous adoptent ce principe d'action, ce qu'ils devraient faire s'il est fondé, ceci implique que tous sont à la fois très égoïstes et très non-égoïstes, prêts à se nuire pour le bien des autres, et prêts à accepter un avantage aux dépens d'un tort fait aux autres : traits qui ne peuvent exister ensemble.

90. — On voit donc clairement la nécessité d'un compromis entre l'égoïsme et l'altruisme. Nous sommes forcés de reconnaître les droits que le bien-être de chacun a sur l'attention de chacun, en notant comment, dans quelques directions, nous aboutissons à une impasse, dans d'autres à des contradictions, et dans d'autres à des résultats désastreux, même si on veut les ignorer. Réciproquement, il est indéniable que l'oubli des autres par chacun, porté à un haut degré, est fatal à la société, et, porté plus loin encore, est fatal à la famille, et finalement à la race. L'égoïsme et l'altruisme sont donc également essentiels.

91. — Quelle forme doit prendre le compromis entre l'égoïsme et l'altruisme? Comment leurs droits respectifs seront-ils légitimement satisfaits ? Il est admis que le bonheur personnel, dans une certaine mesure, s'obtient en assurant celui des autres. Ne pourrait-il être vrai, réciproquement, que le bonheur général pourrait s'obtenir en assurant le bonheur individuel ? Si le bien-

être de chaque unité se gagne en partie par sa sollicitude pour le bien-être de l'agrégat, le bien-être de celui-ci ne peut-il être gagné par la sollicitude de chaque unité pour elle-même ? Il est clair que notre conclusion doit être que le bonheur général doit être obtenu surtout par la recherche adéquate de leur propre bonheur par les individus; tandis que, réciproquement, les bonheurs des individus doivent être atteints, en partie, par leur recherche du bonheur général. Cette conclusion est incorporée dans les idées et les coutumes progressives de l'humanité.

XIV. — LA CONCILIATION

92. — Il reste à montrer ici qu'une conciliation est en voie d'établissement entre les intérêts de chaque citoyen, et ceux des citoyens en général. Bien que l'altruisme social, manquant de certains éléments de l'altruisme familial, ne puisse jamais atteindre au même niveau, on s'attend pourtant à ce qu'il atteigne un niveau où il égalera en spontanéité l'altruisme des parents, niveau où veiller au bonheur des autres deviendra un besoin quotidien. Comment le développement de la sympathie amènera-t-il cet état ?

93. — Graduellement, et seulement graduellement, à mesure que les diverses causes de malheur s'amoindrissent, la sympathie peut devenir plus grande ; à mesure que l'homme et la société se refondent dans un nouveau moule de manière à s'adapter mutuellement, et que les peines causées par le manque d'adaptation décroissent, la sympathie peut augmenter en présence des plaisirs qui naissent de l'adaptation. Les deux changements sont alliés de si près qu'ils s'entraînent réciproquement. Le développement de sympathie que permettent les conditions concourt lui-même à diminuer la peine et augmenter le plaisir, et le plus grand excédent de plaisir qui en résulte rend possible un développement ultérieur de sympathie.

94. — Il faut tenir compte de deux facteurs dans le développement de la sympathie : le langage naturel du sentiment chez l'être avec lequel on sympathise, et la puissance d'interpréter ce langage chez celui qui sympathise avec le premier. Si nous supposons à la fois un emploi moins restreint du langage des

émotions, une perception plus délicate des signes, et une imagination constructive plus forte, nous aurons quelque idée de la sympathie plus profonde et plus large qui s'élèvera dans la suite.

95. — Quelle doit être l'évolution concomitante de conduite? Une discipline sociale incessante modèlera la nature humaine de telle sorte que, finalement, les plaisirs de la sympathie seront recherchés spontanément jusqu'au point qui sera le plus avantageux pour tous. Le champ des activités altruistes ne dépassera pas le désir des satisfactions altruistes.

96. — Les occasions de cet effacement de soi devant les autres qui constitue l'altruisme comme on le conçoit en général, doivent, de différentes façons, être de plus en plus limitées à mesure qu'on approchera de l'état le plus élevé. Dans la proportion où l'humanité s'approchera de l'adaptation complète de sa nature aux besoins sociaux, il doit y avoir moins et de plus petites occasions de donner aide, car il ne saurait y avoir d'intervention avantageuse entre la faculté et la fonction quand les deux sont adaptées. L'altruisme général, dans sa forme développée, doit inévitablement résister aux excès individuels d'altruisme — au lieu de soutenir ses propres droits, d'autres les soutiendront pour lui. — Quelles sphères donc restera-t-il à l'altruisme? Il y en a trois. La première, qui doit continuer jusqu'à la fin, grande par l'étendue, est celle qu'offre la vie familiale. Les deux autres sont la recherche du bien-être social, en général, et les occasions offertes par les accidents, les maladies et l'infortune.

97. — Doit-il donc suivre, finalement, qu'avec cette diminution de la sphère d'action l'altruisme doit diminuer, dans sa quantité totale? D'aucune façon. Ce qui, chez les natures les plus élevées, est maintenant faible et accidentel peut, avec l'évolution ultérieure, devenir habituel et fort; et ce qui caractérise maintenant les hauteurs exceptionnelles gagnera le niveau général; car ce dont la meilleure nature humaine est capable est à la portée de la nature humaine en général.

98. — Il est peu probable que nos conclusions soient acceptées avec faveur. Elles ne sont pas assez d'accord avec les idées ni avec les sentiments qui ont cours. Quelques-uns, cependant,

penseront peut-être qu'il sera possible, finalement, de mettre en pratique une version rationnelle de ces principes moraux.

XV. — MORALE ABSOLUE ET RELATIVE

99. — Si, comme l'impliquent les chapitres précédents, les principes d'action distingués, en relatifs et absolus, intéressent la conduite d'êtres conditionnés, de quelle façon faut-il comprendre ces mots ? Une critique des idées courantes de bien et de mal l'expliquera mieux.

100. — Une grande partie des perplexités des spéculations naît de ce qu'on néglige de distinguer ce qui est absolument bien de ce qui est relativement bien. Et beaucoup d'autres perplexités sont dues à la prétention qu'il peut être décidé, d'une façon quelconque, dans chaque cas, laquelle des deux alternatives est moralement obligatoire.

101. — Pour rendre claire la distinction qui existe entre cette conduite parfaite qui est le sujet de la Morale Absolue, et cette conduite imparfaite qui est le sujet de la Morale Relative, nous donnerons deux exemples.

102. — Examinez le rapport d'une mère saine avec un enfant sain. Entre les deux il existe une dépendance mutuelle qui est une source de plaisirs pour tous deux. En donnant à l'enfant sa nourriture naturelle, la mère éprouve une satisfaction, et à l'enfant vient la satisfaction de l'appétit, qui favorise sa vie, sa croissance et sa jouissance. Si le rapport est suspendu, des deux côtés il y a souffrance. Par conséquent, l'acte dont nous parlons est absolument bon. En comparaison, la fatigue du travail productif, comme il est d'ordinaire exercé, le rend dans un sens mauvais ; mais une bien plus grande souffrance résulterait, à la fois pour le travailleur et pour sa famille, et, par conséquent, plus de mal serait réalisé, si cette fatigue n'était pas supportée. Cet acte est donc relativement bon.

103. — Il nous faut maintenant reconnaître l'autre fait que dans beaucoup de cas il n'est pas de marche absolument bonne, mais qu'il y a un choix de marches à suivre plus ou moins mauvaises, et il n'est pas toujours possible de dire quelle est la moins mauvaise. Par exemple, il y a un point jusqu'auquel il est relati-

vement bien pour un parent de pousser le sacrifice de soi-même pour sa progéniture, et il y a un point au delà duquel cette immolation de soi ne peut être poussée sans amener non seulement sur lui ou elle, mais aussi sur la famille, des maux plus grands que ceux qu'empêcherait l'abnégation. Qui dira quel est ce point? Dépendant des constitutions et des besoins de ceux qui sont en cause, il n'est jamais le même dans deux cas, et on ne peut sur ce point que faire des conjectures.

104. — Maintenant nous voilà prêts à traiter de la distinction entre la Morale Absolue et la Morale Relative. Les vérités scientifiques, de quelque ordre qu'elles soient, ne se peuvent atteindre que par l'élimination des facteurs perturbateurs ou hostiles, et la reconnaissance des seuls facteurs fondamentaux. Quand, en traitant abstraitement de ces facteurs fondamentaux non comme les représentent les phénomènes existants, mais comme ils sont vus idéalement, dégagés de ceux-ci, on a constaté les lois générales, il devient possible de tirer des inductions dans des cas concrets en tenant compte de facteurs incidents. Mais ce n'est qu'en ignorant d'abord ceux-ci, et en ne reconnaissant que les éléments essentiels que nous pouvons découvrir les vérités essentielles que nous cherchons.

105. — D'où il suit que la Morale Absolue doit nécessairement prendre le pas sur la Morale Relative. Celui qui aura suivi jusqu'ici notre raisonnement ne niera pas qu'on ne puisse concevoir un être social idéal constitué de façon que ses activités spontanées soient d'accord avec les conditions imposées par le milieu social formé par d'autres êtres semblables. Il suit de là comme implication nécessaire qu'il existe un code idéal de conduite formulant la conduite de l'homme complètement adapté à la société qui a complété son évolution. Ce code est celui que nous appelons ici Morale Absolue pour le distinguer de la Morale Relative, code dont les injonctions doivent seules être considérées comme type absolu du bien, opposées à celles qui ne sont que relativement bien ou moins mal; code qui, comme système de conduite idéale, doit servir de type pour nous guider, et nous aider à résoudre, de notre mieux, les problèmes de la conduite réelle.

105 *bis*. — Lorsque, en formulant la conduite qui serait normale dans une société idéale, nous avons atteint la science de

la morale absolue, nous avons en même temps atteint une science qui, employée à interpréter les phénomènes des sociétés réelles dans les états transitoires pleins des misères causées par le manque d'adaptation, nous met à même de former des conclusions à peu près vraies concernant la nature des anomalies, et d'indiquer la marche qui tend le plus dans la direction de la normale.

106. — Pour présenter un type d'homme idéal, nous devrons le définir en fonction des conditions qui sont remplies par sa nature, en fonction de ces exigences objectives auxquelles il doit satisfaire pour que sa conduite soit bonne ; le défaut commun des conceptions de l'homme idéal formées par les moralistes en général est qu'ils supposent que l'homme est bon de rapport avec ces conditions. Nous devons examiner l'homme idéal comme existant dans l'état social idéal. Dans l'hypothèse de l'évolution, les deux se présupposent réciproquement ; et ce n'est que lorsqu'ils existent que peut exister cette conduite idéale que la Morale Absolue doit formuler, et que la Morale Relative doit prendre comme l'étalon par lequel elle estime les déviations du bien et les degrés du mal.

XVI. — LE DOMAINE DE LA MORALE

107. — En voyant quelles doivent être les injonctions de la Morale Absolue pour l'homme idéal sous les conditions idéales impliquées, nous serons préparés à voir de quelle manière les hommes vivants, sous leurs conditions actuelles, peuvent le mieux leur obéir.

108. — On peut douter qu'il soit jamais praticable de poser des règles précises pour la conduite individuelle. Mais la fonction de la Morale Absolue se trouvera remplie quand elle aura produit la garantie de ses exigences, comme elles sont généralement exprimées ; quand elle aura montré la nécessité impérieuse de leur obéir ; quand elle aura ainsi enseigné le besoin d'examiner, d'une façon délibérée, si la conduite satisfait à ces exigences autant que possible.

109. — En passant à la division de la Morale qui, considérant exclusivement les effets de la conduite sur les autres, traite de

sa bonne réglementation en vue de ces effets, nous trouvons que la justice, qui formule les limites de la conduite, et les limitations qui en résultent pour elle, est la division de la morale à la fois la plus importante et la mieux définie. Bien que nous ne puissions considérer les membres d'une société comme absolument égaux, cependant, les considérant comme à peu près égaux en vertu de leur nature humaine commune, et traitant les questions d'équité d'après cette supposition, nous pourrons parvenir à des conclusions suffisamment définies.

110. — Des deux subdivisions de la bienfaisance, la négative et la positive, aucune ne peut être spécialisée. Mais quoique, ici, la Morale Absolue, par le type qu'elle donne, n'aide pas beaucoup à la Morale Relative, cependant, comme en d'autres cas, elle y aide quelque peu en maintenant devant la conscience une conciliation idéale des divers droits en jeu, et en suggérant de chercher entre ces droits un compromis qui n'en néglige aucun, mais qui les satisfasse tous au plus haut degré praticable.

FIN

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE. — « LES PREMIERS PRINCIPES »

CHAPITRE PREMIER. — L'INCONNAISSABLE

Religion et Science, 3-5. — Idées religieuses ultimes, 5-8. — Idées scientifiques ultimes, 8-10. — Relativité de toute connaissance, 10-13. — Conciliation, 13-15.

CHAPITRE II. — LE CONNAISSABLE

Définition de la philosophie, 16-7. — Données de la philosophie, 17-9. — Espace, temps, matière, mouvement et force, 19-21. — Indestructibilité de la matière, 21-2. — Continuité du mouvement, 22-3. — Persistance de la force, 23-4. — Persistance des relations entre les forces, 24-5. — Transformation et équivalence des forces, 25-7. — Direction du mouvement, 28-31. — Rythme du mouvement, 31-3. — Récapitulation, critique, et nouveau point de départ, 33. — Évolution et dissolution, 34. — Evolution simple et composée, 35-7. — La loi d'évolution, 33-9. — La loi d'évolution (suite), 39-44. — La loi d'évolution (fin), 44-6. — Interprétation de l'évolution, 46. — Instabilité de l'homogène, 46-9. — Multiplication des effets, 49-52. — Ségrégation, 52-4. — Equilibration, 54-7. — Dissolution, 57-9. — Résumé et conclusion, 59-61.

DEUXIÈME PARTIE. — « LES PRINCIPES DE BIOLOGIE »

CHAPITRE III. — LES DONNÉES DE LA BIOLOGIE

Matière organique, 65-7. — Actions des forces sur la matière organique, 67-9. — Réactions de la matière organique sur les forces, 69-71. — Définition approchée de la vie, 71-2. — Correspondance entre la vie et ses conditions, 72-3. — Le degré de vie varie comme le degré de correspondance, 73-4. — Le domaine de la biologie, 75-6.

CHAPITRE IV. — LES INDUCTIONS DE LA BIOLOGIE

Croissance, 77-80. — Développement, 80-3. — Fonction, 83-5. — Usure et réparation, 85-7. — Adaptation, 87-9. — Individualité, 89. — Genèse, 90-4. — Hérédité, 94-6. — Variation, 96-8. — Genèse, hérédité et variation, 98-100. — Classification, 100-2. — Distribution, 103-4.

CHAPITRE V. — ÉVOLUTION DE LA VIE

Préliminaires, 105. — Aspects généraux de l'hypothèse de la création spéciale, 105-7. — Aspects généraux de l'hypothèse évolutioniste, 107-8. — Les arguments tirés de la classification, 108-9. — De l'embryologie, 109-10. — De la morphologie, 111. — De la distribution, 112-3. — Comment est causée l'évolution organique? 113-4. — Facteurs externes, 114. — Facteurs internes, 116. — Equilibration directe, 117. — Equilibration indirecte, 118. — La coopération des facteurs, 121. — Convergence des preuves, 121-3.

CHAPITRE VI. — DÉVELOPPEMENT MORPHOLOGIQUE

Les problèmes de la morphologie, 124-5. — Composition morphologique des plantes, 125-7, 127-32. — Composition morphologique des animaux, 132-4, 134-6. — Différenciation morphologique chez les plantes, 136. — Formes générales des plantes, 136-8. — Formes des branches, 138. — Des feuilles, 139. — Des fleurs, 140. — Des cellules végétales, 141. — Changements de forme déterminés autrement, 141. — Différenciation morphologique chez les animaux, 142. — Formes générales des animaux, 142. — Formes des squelettes vertébrés, 145. — Formes des cellules animales, 147. — Résumé du développement morphologique, 147.

CHAPITRE VII. — DÉVELOPPEMENT PHYSIOLOGIQUE

Les problèmes de la physiologie, 149. — Différenciations entre les tissus externes et internes des plantes, 150. — Entre les tissus externes des plantes, 151. — Entre les tissus internes des plantes, 153. — Intégration physiologique chez les plantes, 155. — Différenciations entre les tissus internes et externes des animaux, 156. — Entre les tissus externes des animaux, 157. — Entre les tissus internes des animaux, 159. — Intégration physiologique chez les animaux, 165. — Résumé du développement physiologique, 166.

CHAPITRE VIII. — LES LOIS DE LA MULTIPLICATION

Les facteurs, 168. — Principe *a priori*, 169. — Principe *a priori* réciproque, 169. Difficultés de la vérification inductive, 170. — Antagonisme entre la croissance et la genèse asexuelle, 171. — Entre la croissance et la genèse sexuelle, 172. — Entre le développement et la genèse sexuels et asexuels, 174. — Entre la dépense et la genèse, 174. — Coïncidence entre la nutrition abondante et la genèse, 175. — Spécialité de ces relations, 176. — Interprétation et réserves, 177. — Multiplication de la race humaine, 178. — Population humaine dans l'avenir, 180-2.

TROISIÈME PARTIE. — « LES PRINCIPES DE PSYCHOLOGIE »

CHAPITRE IX. — LES DONNÉES DE LA PSYCHOLOGIE

Le système nerveux, 185-6. — Structure du système nerveux, 186-9. — Fonctions du système nerveux, 189-192. — Conditions essentielles à l'action nerveuse, 192-3. — Excitation et décharge nerveuses, 193-5. — Æstho-physiologie, 195-8. — Domaine de la psychologie, 198-99.

CHAPITRE X. — LES INDUCTIONS DE LA PSYCHOLOGIE

Substance de l'esprit, 200-2. — Composition de l'esprit, 202-5. — Relativité des états de conscience, 205-7. — Des rapports entre les états de conscience, 207-9. — Ravivabilité des états de conscience, 209-10. — Des rapports entre les états de conscience, 210. — Associabilité des états de conscience, 211-2. — Des rapports entre les états de conscience, 213-4. — Plaisirs et douleurs, 214-5.

CHAPITRE XI. — SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Vie et esprit en correspondance, 216. — Correspondance directe et homogène, 216-7.— Directe, mais hétérogène, 217. — Étendue dans l'espace, 217-9. — Dans le temps, 219-20. — Croissant en spécialité, 220-1. — Croissant en généralité, 221-2. — En complexité, 222-4. — Coordination des correspondances, 224. — Intégration des correspondances, 225. — Les correspondances dans leur totalité, 225-6.

CHAPITRE XII. — SYNTHÈSE SPÉCIALE

Nature de l'intelligence, 227-8.—Loi de l'intelligence, 228-9. — Croissance de l'intelligence, 230. — Action réflexe, 230-1. — Instinct, 231-2. — Mémoire, 232-3. — Raison, 233-5. — Sentiments, 235-7. — Volonté, 237-8.

CHAPITRE XIII. — SYNTHÈSE PHYSIQUE

Nécessité d'une autre interprétation, 239. — Genèse des nerfs, 239-40. — Genèse des systèmes nerveux simples, 240-1. — Des systèmes nerveux composés, 241-2. — Des systèmes nerveux doublement composés, 243-4. — Fonctions en tant qu'en rapport avec ces structures, 244-6. — Lois psychiques ainsi interprétées, 246-7. — Preuves tirées des variations normales, 247-50. — Des variations anormales, 250. — Résultats, 251-2.

CHAPITRE XIV. — ANALYSE SPÉCIALE

Limitation du sujet, 253. — Raisonnement quantitatif composé, 253-5, 255-6. — Raisonnement quantitatif imparfait et simple, 256-7. — Raisonnement quantitatif en général, 257-8. — Raisonnement qualitatif parfait, 258-60. — Raisonnement qualitatif imparfait, 260-2. — Raisonnement en général, 262-5. — Classification, nomination et récognition, 265-6. — Perception des objets spéciaux, 266. — Des corps en tant que présentant des attributs dynamiques, statico-dynamiques et statiques, 267-9. — En tant que présentant des attributs statico-dynamiques et statiques, 269. — En tant que présentant des attributs statiques, 271-3. — La perception d'espace, 272. — De temps, 275. — De mouvement, 276. — De résistance, 278-9. — Perception en général, 280. — Relations de similitude et de dissimilitude, 281. — De cointension et de non-cointension, 284. — De coextension et de non-coextension, 282. — De coexistence et de non-coexistence, 283. — De conature et de non-conature, 284. — De ressemblance et de dissemblance, 284. — La relation de séquence, 285. — Conscience en général, 285. — Résultats, 286.

CHAPITRE XV. — ANALYSE GÉNÉRALE

La question finale, 288. — Les suppositions des métaphysiciens, 289. — Les termes des métaphysiciens, 289. — Les raisonnements des métaphysiciens, 291. — Justification négative du réalisme, 294. — Argument tiré de la priorité, 294; de la simplicité, 295; de la netteté, 296. — Nécessité d'un critérium, 297. — Propositions distinguées qualitativement, 298. — Le postulat universel,

300. — Le critérium de validité relative, 303. — Ses corollaires, 303. — Justification positive du réalisme, 304. — Dynamique de la conscience, 305. — Différenciation partielle du sujet et de l'objet, 306. — Différenciation complète du sujet et de l'objet, 308. — Conception développée de l'objet, 309. — Réalisme transfiguré, 310.

CHAPITRE XVI. — CONCORDANCES

Préliminaires, 312. — Coordination des données et des inductions, 313; des synthèses, 314; des analyses spéciales, 315; des analyses générales, 316. — Comparaison finale, 317.

CHAPITRE XVII. — COROLLAIRES

Psychologie spéciale, 319. — Classification, 319. — Développement des conceptions, 321. — Langage des émotions, 323. — Sociabilité et sympathie, 325. — Sentiments égoïstes, 328. — Sentiments égo-altruistes, 332-9. — Sentiments altruistes, 331. — Sentiments esthétiques, 333.

QUATRIÈME PARTIE. — « LES PRINCIPES DE SOCIOLOGIE »

CHAPITRE XVIII. — LES DONNÉES DE LA SOCIOLOGIE

Évolution super-organique, 339. — Les facteurs des phénomènes sociaux, 340. — Facteurs originels externes, 341. — Facteurs originels internes, 343. — L'homme primitif physique, 343; émotionnel, 344; intellectuel, 346. — Idées primitives, 348. — Idées de l'animé et de l'inanimé, 352-5; du sommeil et des rêves, 354; de la syncope, de l'apoplexie, de la catalepsie, de l'extase et d'autres formes de l'insensibilité, 354; — de la mort et de la résurrection, 355; des esprits, des fantômes, des spectres, démons, etc., 357; d'une autre vie, 359; d'un autre monde, 361; des agents surnaturels, 363. — Agents surnaturels comme causes de l'épilepsie, des convulsions, du délire, de la démence, de la maladie et de la mort, 364. — Inspiration, divination, exorcisme et sorcellerie, 365. — Lieux sacrés, temples et autels; sacrifices, jeûnes et propitiation; louanges, prière, etc., 367. — Culte des ancêtres en général, 370. — Culte des idoles et fétiches, 372. — Culte des animaux, 374. — Culte des plantes, 377. — Culte de la nature, 378. — Divinités, 381. — Théorie primitive des choses, 384. — Le domaine de la sociologie, 385.

CHAPITRE XIX. — LES INDUCTIONS DE LA SOCIOLOGIE

Qu'est-ce qu'une société? 387. — Une société est un organisme, 387. — Croissance sociale, 389. — Structures sociales, 390. — Fonctions sociales, 391. — Systèmes d'organes, 392. — Le système de soutien, 393. — Le système distributeur, 394. — Le système régulateur, 395-7. — Types et constitutions sociaux, 398. — Métamorphoses sociales, 400. — Réserves et résumé, 401.

CHAPITRE XX. — RELATIONS DOMESTIQUES

Maintien des espèces, 403. — Intérêts divers de l'espèce, des parents et de la descendance, 403. — Relations primitives des sexes, 404. — Exogamie et endogamie, 405. — Promiscuité, 408. — Polyandrie, 409. — Polygynie, 410. — Mono-

gamie, 411. — La famille, 412. — Le *status* des femmes, 416 ; des enfants, 417. — Passé et avenir domestiques, 418.

CHAPITRE XXI. — INSTITUTIONS CÉRÉMONIELLES

Cérémonie en général, 420. — Trophées, 424. — Mutilations, 426. — Présents, 428. — Visites, 431. — Salutations, 432. — Formes de discours, 435. — Titres, 436. — Insignes et costumes, 438. — Distinctions ultérieures de classe, 440. — Mode, 441. — Passé et avenir cérémoniel, 442.

CHAPITRE XXII. — INSTITUTIONS POLITIQUES

Préliminaires, 445. — Organisation politique en général, 446. — Intégration politique, 448. — Différenciation politique, 451. — Formes et forces politiques, 453. — Chefs politiques, chefs, rois, etc., 455. — Chefs politiques composés, 459. — Corps consultatifs, 462. — Corps représentatifs, 464. — Ministères, 466. — Agents gouvernementaux locaux, 467. — Système militaire, 470. — Systèmes judiciaire et exécutif, 471-4. — Lois, 474-6. — Propriété, 476. — Revenu, 478. — Type militant de société, 479. — Type industriel de société, 483. — Passé et avenir politiques, 487.

CHAPITRE XXIII. — INSTITUTIONS ECCLÉSIASTIQUES

L'idée religieuse, 490. — Sorciers et prêtres, 493. — Devoirs sacerdotaux des descendants, 494. — Caractère quasi-sacerdotal des descendants mâles aînés, 495. — Le chef en tant que prêtre, 496. — Développement d'un sacerdoce, 497. — Sacerdoces polythéiste et monothéiste, 497. — Hiérarchies ecclésiastiques, 499. — Système ecclésiastique en tant que lien social, 500. — Fonctions militaires des prêtres, 500-2. — Fonctions civiles des prêtres, 503. — L'Eglise et l'Etat, 504. — Dissidence, 505. — Influence morale du clergé, 505. — Passé et avenir ecclésiastiques, 507. — Passé et avenir religieux, 507.

CINQUIÈME PARTIE. — « LES PRINCIPES DE LA MORALE »

CHAPITRE XXIV. — LES DONNÉES DE LA MORALE

Les principes de la morale, 513. — Conduite en général, 513. — Evolution de la conduite, 513. — Bonne et mauvaise conduite, 515. — Manière de juger la conduite, 517. — Le point de vue physique, 519. — Le point de vue biologique, 520. — Le point de vue psychologique, 523. — Le point de vue sociologique, 525. — Critique et explications, 527. — Relativité des douleurs et plaisirs, 529. — Egoïsme *versus* altruisme, 531. — Altruisme *versus* égoïsme, 532. — Jugement et compromis, 534. — Conciliation, 537. — Morale absolue et relative, 539. — Domaine de la morale, 541.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

A. B. employés comme symboles pour : définition de la psychologie, 198-9 ; relation de coexistence, 283 ; nature de la connaissance humaine, 288 ; aspect psychologique de la conduite, 523.

Abeille : genèse, 177 ; évolution superorganique, 339.

Absolu, conception de l', 7, 10-13.

Abstraites, sciences, 199.

Acrogènes : développement morphologique, 129-132 ; nom ; 129 ; intégration physiologique, 155 ; genèse et croissance, 173.

Actinozoaires : développement, 80 ; usure et réparation, 85.

Activité et impressibilité, 220, 222, 223.

Adaptation : croyance et nature des croyants, 15 ; biologique, 87-9 ; gamogenèse, 99 ; équilibration directe, 117 ; équilibration indirecte, 118-120 ; des vertébrés, 135 ; des tissus animaux externes, 157 ; développement du poumon, 160 ; idées primitives de la vie, 352.

Adieu, dérivation de l', 38.

Aestho-physiologie, 195-8.

Agamogenèse : 90-3 ; absente chez les vertébrés, 172 ; nutrition, 175-6.

Age : relativité des états de conscience, 206 ; des rapports entre états de conscience, 208 ; effets mentaux, 248 ; titres, 436-8.

Agenouillement, hommage, 432.

Agrégats : végétaux, 125-7, 127-32 ; animaux, 132-5.

Air : morphologie des phanérogames, 129, 131, 136 ; différenciation parmi les tissus végétaux externes, 150, 151 ; facteur social, 340.

Albe, gouvernement politique dans, 459.

Algèbre : raisonnement quantitatif composé, 252 ; raisonnement imparfait et simple, 256 ; perception de l'espace, 272.

Algues : développement, 80, 126 ; différenciation parmi les tissus végétaux externes, 151 ; intégration, 155.

Alimentaire, canal : évolution et mouvements, 45 ; différenciation, 159.

Aliments : équilibration et quantité, 56 ; développement organique, 77 ; fonction, 83 ; adaptation, 87-9 ; formes des plantes, 141-2 ; couleurs des fleurs, 153 ; différenciation des tissus animaux internes, 159 ; genèse des systèmes nerveux composés, 241 ; de l'homme primitif, 344 ; irritabilité par la faim, 345 ; pour les morts, 356, 361, 368, 370, 491 ; divination, 365 ; polyandrie, 409 ; développement des présents, 429 ; militarisme, 452 ; différenciation politique, 452 ; relativité des sentiments, 530 ; éthique absolue, 539.

Allemands : hérédité, 95 ; militarisme, 482.

Allotropisme des composés organiques, 65-6.

Altruisme : sentiments d', 331-3, 345 ; *versus* égoïsme, 532-4 ; jugement et compromis, 534-7 ; conciliation, 537-9 ; avenir, 538.

Ame : idées primitives, 357-8, 363, 384 ; culte des idoles et fétiches, 372, 384.

Amérique, hérédité, 95.

Ammoniaque, relativité des sensations, 206.

Amphioxus, squelette vertébré, 145.

Analyses : ordre des, 253 ; coordination de l'— psychologique spéciale, 315 ; coordination de l'— psychologique générale, 316.

Ancêtres : cultes des, 370-2-4, 384, 498 ; culte de la nature, 381 ; racine de toute religion, 384 ; polygynie, 410 ; parenté par les mâles, 457 ; polythéisme, 498.

Andaman, îles : effets sociaux de la flore, 342.

Anesthésiques, fonctions nerveuses, 250.

Anges : idées primitives, 358 ; signification, 366 ; culte des animaux, 375.
Animaux : transformation des forces, 26 ; rythme du mouvement, 32-3 ; cohérence de l'évolution, 37 ; hétérogénéité, 40-1 ; instabilité de l'homogène, 48-9 ; mouvement, 72 ; développement et structure, 80 ; réparation, 85 ; adaptation, 87-9 ; genèse, 90-3 ; hérédité, 94-6 ; fertilisation directe, 99 ; classification, 100-2 ; distribution, 103-4, 112 ; développement direct et indirect, 110 ; équilibration directe, 118 ; composition morphologique, 132-4, 134 ; différenciation, 142 ; formes générales, 142-5 ; différenciation entre les tissus externes et internes, 156-7 ; parmi les tissus externes, 157-9 ; parmi les tissus internes, 159, 164 ; intégration physiologique, 165-6 ; croissance et genèse asexuelle, 171 ; et genèse sexuelle, 172 ; genèse et développement, 174 ; somme de mouvement, 185-6 ; système nerveux, 186-9 ; irritabilité primordiale, 220 ; loi d'intelligence, 228 , sociabilité et sympathie, 326-8 ; effets sociaux, 340-1-2 ; métamorphoses, 350, 374 ; autre soi des, 358, 491 ; enterrés avec les cadavres, 359 ; culte des, 374-7, 384 ; conduite en général, 513.
Annelés : classification, 101 , morphologie, 133-4 ; formes, 143 ; mouvement, 185 ; système alimentaire, 393.
Aphides : genèse, 91 ; lois de multiplication, 176.
Apoplexie, idées primitives, 354-5, 384, 490.
Approbation, amour primitif de l', 345.
Arachnides : développement, 110 ; morphologie, 111, 134 ; formes, 144.
Arbres, forme générale, 136-8.
Aristote, origine du bien et du mal, 518.
Armes ensevelies avec les morts, 359 ; insignes, 438-40.
Articulés : développement, 110 ; distribution, 112 : morphologie, 134, 143.
Arts : intégration, 39 ; hétérogénéité, 42 ; caractère défini, 44 ; sentiments esthétiques, 333-5.
Assimilation : comparée au raisonnement, 71 ; croissance organique, 77 - 80 ; adaptation, 87 - 9 ; différenciation du canal alimentaire, 159.
Association : associabilité des états de conscience, 211-2 ; — des rapports entre états de conscience, 213 ; aspect physique de la loi, 246-7.
Astronomie : transformation des forces, 26, 27, 28 ; direction du mouvement, 28 ; rythme, 31 ; intégration de l'évolution, 37 ; hétérogénéité, 39 ; caractère défini, 42 ; évolution du mouvement du système solaire, 44-5 ; instabilité de l'homogène, 48 ; anneau de Saturne, 47 ; excentricité des orbites, 47 ; multiplication des effets, 49-50 ; ségrégation, 52 ; équilibration, 54 ; facteurs de l'évolution organique, 114-5 ; correspondance de la vie et de l'esprit, 220 ; idées primitives, 362, 363.
Asymétrique, définition de l', 138.
Atavisme, 95.
Atomes, propriétés, 66.
Aubépine, fleurs, 140.
Aurore, culte de l', 379.
Autels, 367, 491.
Autre-soi, idées primitives de l', 357, 384.
Axes : morphologie des phanérogames, 129, 132 ; gamogénétiques et agamogénétiques, 142 ; neutres, 145.
Axillaire, développement du bourgeon, 131-2.
Axiomes, voir *Raisonnement.*

Baer, K. E. de, Inférence de, 81, 110.
Beauté, sentiments esthétiques, 334-5.
Bégonia, genèse, 86, 171.
Bentham, J., critique de, 528, 534-7.
Berkeley : connaissance humaine, 290-1 ; raisonnement de, 291.
Bien, absolu et relatif, 445.
Bienveillance de l'homme primitif, 346.
Binaires, composés, propriétés, 65.
Biologie : transformation des forces, 25 ; direction du mouvement, 28-9 ; rythme, 31-33 ; évolution et mouvement renfermé, 35 ; intégration de l'évolution, 37 ; hétérogénéité, 40 ; caractère défini, 43 ; évolution et mouvements organiques, 45 ; dissolution organique, 57 ; instabilité de l'homogène, 47 ; multiplication des effets, 50-1 ; ségrégation, 52 ; équilibration, 55 ; données, 65-76 ; matière organique, 65-67 ; modificabilité de la matière organique, 67-9 ; mouvement des organismes, 70 ; domaine, 75-6 ; croissance, 77-80 ; inductions, 77-104 ; individualité, 89 ; genèse, 90-93 ; classification, 100-102 ; équilibration directe, 117-8 ; indirecte, 118-120, 125 ; relation avec la psychologie, 199 ; avec l'éthique, 519-20. (Voir aussi *Vie.*)
Blason, 41, 439.
Bœuf, développement du, 79.

Bois, formation du, 154, 155, 158.
Botanique : transformation des forces, 26 ; direction du mouvement, 29 ; rythme du mouvement, 31-32 ; intégration d'évolution, 38 ; hétérogénéité, 40 ; instabilité de l'homogène, 47 ; action de la lumière, 69 ; mouvement des plantes, 70 ; usure et réparation, 85 ; hérédité, 94-96 ; fécondation directe, 99 ; classification, 101 ; distribution, 103-104 ; organes homologues, 111 ; parties inutiles, 111 ; équilibration directe, 118 ; composition morphologique des plantes, 125, 127-134.
Bourgeons, développement des bourgeons axillaires, 131.
Branches, forme des, 138, 141.
Bulbilles, développement, 131.

Caille, genèse, développement, 173.
Capillarité, formation ligneuse, 154.
Cartilage, développement, 162-3.
Catalepsie, idées primitives sur la, 354.
Catalyse, dans la matière organique, 68.
Causation : idées primitives, 348-9, 363-4, 384 ; négligée par les écoles d'éthique, 517-9.
Cause, hypothèse de la première, 7, 10, 11.
Cavernes, ensevelissement dans les, 361.
Cellule : unité morphologique, 86 ; hypothèse évolutionniste, 107, 125-6 ; forme de la — végétale, 141 ; animale, 147 ; formation ligneuse, 154-5.
Cérémonie en général, 421-4 ; origine reculée, 422, 430, 442 ; non symbolique, 422 ; passé et avenir, 442-4.
Cerf, genèse et développement, 173.
Cerveau et *Cervelet :* structure, 186-7 ; fonction, 189, 243 ; origine des idées, 244-5 ; phrénologie, 246.
Chaleur : transformation, 26-7-8 ; rythme, 31 ; développement embryonnaire, 50 ; multiplication des effets, 50 ; dissolution organique, 58 ; redistribution de matière organique, 67-69 ; réaction de la matière organique, 69 ; développement organique, 82 ; usure et réparation, 85 ; équilibration directe, 118 ; genèse, 175 ; action nerveuse, 192-6 ; relativité des sensations, 206 ; perception de la —, 268 ; Berkeley, de la subjectivité de la —, 292 ; vie sociale, 341.
Champignons : développement, 80 ; différenciation des tissus, 151 ; intégration physiologique, 155 ; genèse et développement, 172.
Changement d'habitude chez les plantes, 118 ; conscience en général, 284-6 ; organisation politique, 448-9.
Chapeau, déférence de l'acte d'enlever le, 434.
Chasteté, valeur primitive, 405.
Chauve-souris : fécondité, 175 ; culte, 375.
Chef : puissance du, 454-5 ; chefs politiques, 455-6 ; comme prêtre, 496-9 ; polythéisme et monothéisme, 497.
Chemin de fer : effets, 51, 401 ; en Allemagne, 482.
Cheveux : homologies, 158 ; développement des *vibrisses*, 158 ; offrande de —, 357, trophées, 424-5 ; mutilations, 427.
Chien léchant la main, 422.
Chimie : transformation des forces, 25-7 ; évolution et mouvement renfermé, 35 ; intégration d'évolution, 37 ; éléments organiques, 65-7 ; changements dans la matière organique, 67-8 ; réaction thermique de la matière organique, 69 ; développement organique, 82 ; unités chimiques, 86.
Chine, bigamie permise, 495.
Chlorophylle : action de la lumière, 68 ; tissus végétaux extérieurs, 152.
Choc nerveux, 201.
Christianisme, religion similaire aux autres, 493.
Cicatrices, mutilations, 428.
Ciel, idées primitives, 361, 380.
Civilisation : hétérogénéité d'évolution, 40 ; sentiments altruistes, 331-3 ; signification du mot « civilisé », 446.
Classification : 100-2 ; processus subjectif, 71 ; domaine de la biologie, 75 ; arguments tirés de la, 108-9, 121 ; Darwin, sur la —, 109 ; intelligence, 226 ; nomination et recognition, 265-6 ; organique, 269, 275 ; des séquences, 285 ; des cognitions, 298-300 ; des états de conscience et rapports entre états de conscience 320 ; sociale, 398, 400-2.
Climat, voir *Météorologie*.
Cœlentérés : développement, 80 ; classification, 101 ; agrégats secondaires et tertiaires, 132-3 ; forme, 143 ; différenciation de tissus, 157.
Cœur : interdépendance de fonctions, 84 ; développement, 161 ; idées primitives, 358. Voir aussi *Vasculaire* (*système*).
Coexistence : relations de, 283 ; relativité, 208 ; ravivabilité, 211 ; associabilité, 213-4 ; relations de séquence, 229 ; raisonnement quantitatif, 257-8 ; perception d'espace, 273.

Coextension : raisonnement quantitatif, 257-8 ; relation de, 282.
Cognition, limitation, 10-13 ; dépendante, 18 ; inconcevabilité de la négation, 300-2. Voir *États de Conscience*.
Cohérence de l'évolution, 37-9, 45, 205.
Cointension, relations de, 281-2.
Colloïdes : propriétés, 66-7 ; développement musculaire, 163 ; genèse des nerfs, 163, 240 ; de systèmes nerveux composés, 241 ; de systèmes doublement composés, 243-4.
Commerce : direction du mouvement, 30 ; rythme, 33 ; effets du chemin de fer, 551.
Compétition et population, 180-1.
Complexité, correspondance dans la vie et l'esprit, 222-4.
Conature, raisonnement quantitatif, 257-8 ; relations de, 284-7.
Conceptions : légitimes et illégitimes, 5-6 ; hypothèse de la création, 105 ; hypothèse de l'évolution, 107 ; développement des, 321-3 ; l'homme primitif et les — abstraites, 322, 346.
Conditionné et inconditionné, 14.
Conduite : sentiments égo-altruistes, 331-2 ; développement de l'intelligence, 346-7 ; amour de l'approbation, 345 ; peur des morts et des vivants, 385 ; cérémonie, 421 ; lois politiques, 474-6 ; en général, 513 ; évolution, 514-5 ; bonne et mauvaise, 515-7 ; modes de jugement, 517-9 ; aspect physique, 519 ; biologique, 520 ; psychologique, 523 ; sociologique, 525-7.
Connaissable, 16-61.
Connaissance : dépassée par la pensée, 4 ; relativité de la, 10-13, 22-24 ; définition de la science et de la philosophie, 17, 60 ; scientifique, 43 ; nature de la, 288.
Connotation de mots, 289-91.
Conscience : durée, 9 ; substance, 9 ; définie et indéfinie, 12 ; états faibles et vifs, 18-9 306-7, 308-9, 312 ; changements rythmiques, 33 ; transformation de forces, 26-7 ; instabilité de l'homogène, 48 ; perception de résistance, 278 ; relations de ressemblance, 284 ; de séquence, 285 ; en général, 285-6 ; résultats, 286-7 ; dynamique de, 305-6, 310 ; différenciation et intégration, 315 ; existence au delà de la, 317-8 ; sociale et individuelle, 388-9.
Conservatisme : avantageux, 15 ; et réforme, 56-7 ; des institutions ecclésiastiques, 501.
Consultatifs, corps, 462-4.
Continuité de l'action nerveuse, 192-3, 195.
Contrat, voir *Industrialisme*.
Convulsions : idées primitives des, 364.
Coopération de l'industrialisme et du militarisme, 399, 419 ; organisation politique, 446-8.
Coordination des fonctions nerveuses, 189-192 ; des données et inductions de la psychologie, 313-4 ; des synthèses, 314-5 ; des analyses spéciales, 315 ; des analyses générales, 316.
Coq de Bruyère, genèse et développement, 173.
Coquille, équilibration indirecte, 119.
Corail, forme, 143.
Corporation, influence gouvernementale de la, 469.
Corps, perception d'espace, 272.
Corpulence en Afrique, 441.
Corrélatifs, doctrine, 513.
Correspondance : de la vie et de l'esprit, 216 ; directe et homogène, 216-7 ; et hétérogène, 217 ; s'étendant dans l'espace, 217-9 ; dans le temps, 219-220 ; croissant en spécialisation, 220 ; en généralité, 221 ; en complexité, 222-4 ; coordination des correspondances, 224 ; intégration, 225 ; correspondances dans leur totalité, 225-6 ; développement nerveux et accroissement de la, 315.
Costumes et insignes, 438-40 ; avenir, 444.
Couleur des fleurs, 152-3 ; ravivabilité des états de conscience, 209 ; associabilité des états de conscience, 212 ; perception 268 ; Berkeley sur les idées de, 290-1.
Coutume, loi politique, 474.
Création, inconcevable, 6 ; — spontanée, inconcevable, 6.
Crédulité de l'homme primitif, 347-8.
Crémation, culte des idoles, 372-3.
Cristalloïdes, propriétés des, 66.
Cristaux, croissance, 77 ; usure et réparation, 86.
Criticisme, conceptions primitives, 322, 346, 505.
Croisement, effets, 10.
Croissance : 77-80, 82 ; genèse, 92-3, 98-100 ; problèmes de morphologie, 124 ; morphologie des phanérogames, 127-32 ; endogène et exogène, 130-2 ; forme des plantes, 136-8 ; des branches, 138 ; des feuilles, 139 ; des fleurs, 140 ; des cellules, 141 ; spirale chez les plantes, 142 ; différenciation morphologique chez les animaux, 145 ; des tissus différenciés, 162 ; genèse asexuelle, 171-2 ; genèse sexuelle, 172-3 ; humaine future, 180 ;

de l'homme primitif, 343 ; sociale, 387, 389-90 ; 401, 448.
Croyances : base commune, 3, 4, 508 ; adaptées aux croyants, 15 ; conservatisme, 15 ; et progrès, 15 ; au sujet de la philosophie, 16 ; hypothèse de la création spéciale, 105 ; hypothèse évolutioniste, 107 ; primitivement rigoureuses, 322-3, 346.
Crustacés : segments, 111 ; distribution, 113 ; morphologie, 134 ; formes, 144.
Cube, réalisme transfiguré, et image du, 311.
Culte et Cérémonie, 422-4.
Curiosité chez l'homme primitif, 348.

Danse : rythme, 32 ; hétérogénéité d'évolution, 41.
Darwin (Erasme), évolution organique, 114.
Darwin (Charles) *:* sur la classification, 109 ; ailes inutiles, 111 ; sélection naturelle, 119.
Décorations, 438-40.
Déduction et induction, 261, 263-4.
Définie évolution, 42, 44, 45, 205.
Définition de la vie, 72-6.
Delesseria, morphologie, 126.
Délire, idées primitives, 364.
Dénomination, classification et recognition, 265-6.
Démons, idées primitives, 357, 364, 366, signification, 366.
Dendrobium, morphologie, 130.
Dent : équilibration indirecte, 120 ; trophées, 425 ; mutilation, 427.
Dépense : développement, 78-80 ; genèse, 174-5, 177-9.
Descendance : différenciation politique, 452 ; chefs politiques, 456, 459.
Descente, d'abord indéfinie, 379-80.
Désintégration : dissolution, 34, 60 ; genèse, 92 ; famille, 415-6.
Désir : action nerveuse, 198 ; précision, 236.
Desmidiacées : unités morphologiques, 125 ; forme, 137.
Despotisme : civilisation, 461 ; petits et grands gouvernements, 470.
Développement organique, 80 ; modes variés, 81-2 ; accroissement de structure, 80-3 ; fonctionnel, 83-5 ; genèse, 90 ; direct et indirect, 110 ; problèmes de la morphologie, 124 ; physiologique, 148, 167 ; humain futur, 180-181 ; du foie, 160 ; du poumon, 160-1 ; et genèse, 174. Voir aussi *Structure.*
Devoir : sens du — chez l'homme primitif, 346 ; origine, 525.
Diable : signification, 366 ; culte des animaux, 375.
Diatomées : mouvements, 70 ; unités morphologiques, 125 ; forme, 137.
Dicotylédones, croissance, 130-1.
Différence : la pensée implique la, 11 ; conscience de la, 18-19 ; relation de, 208 ; relativité des rapports entre états de conscience, 207-8 ; ravivabilité, 209.
Différenciation : de l'évolution, 39, 42, 46 ; entre tissus végétaux, 150-1 ; entre tissus végétaux externes, 151-3 ; — internes, 153-5 ; entre tissus animaux externes, 157-9 ; — internes, 159-164 ; intégration physiologique, 165 ; de l'action mentale, 287 ; des états de conscience, 315 ; de l'objet et du sujet, 318 ; politique, 451-3 ; sociale, 472-3 ; ecclésiastique, 501.
Diffusibilité des colloïdes et cristalloïdes, 66 ; et chaleur, 67.
Digestion et différenciation des tissus, 159.
Dimensions : développement organique, 77-80 ; perception de temps, 275 ; de l'homme primitif, 344.
Dindon, croissance et genèse, 173.
Discours : forme de, 435-7, 438 ; avenir, 444.
Dissolution, 57-9, 60 ; absorption de mouvement et désintégration de matière, 34, 60 ; genèse, 92.
Distributeur, système, individuel et social, 394-5, 402.
Distribution, 103-4, 109 ; arguments tirés de la, 112-3, 121 ; facteurs de l'évolution organique, 116.
Divination, 365-7, 384.
Divin et supérieur, 382-3, 491.
Divinité : moralité primitive, 330 ; offrandes aux morts et à la —, 368-70 ; divinités, 381-4 ; « dieux et hommes », 382 ; signification primitive, 437 ; ancêtre ayant été l'objet d'une apothéose, 491, 497 ; polythéisme et monothéisme, 497 ; systèmes ecclésiastiques comme un lieu social, 500-1 ; conduite et plaisir de la, 516-7.
Division du travail, 84, 527 ; hétérogénéité d'évolution, 42 ; sociale, 389, 392, 394 ; *status* des femmes, 416-7 ; organisation politique, 446.
Doigts, mutilations, 426.
Domestiques : formes de discours, 435.

Domestiques, institutions, 403-420; passé et avenir, 418-20.
Douleur : rythme, 33; et plaisirs, 214-5; conditions physiologiques, 247-9; langage des émotions, 323; sociabilité et sympathie, 326-8; mauvaise conduite, 515-7; diminution de vie, 520-2; immédiate et éloignée, 523-5; relativité, 529.
Drapeau, développement, 438.

Eau : direction de mouvement, 8; dans la matière organique, 67-9; distribution des organismes, 112; formation de bois, 153-5; développement des poumons, 160; relativité des Etats de conscience, 205; correspondance de la vie et de l'esprit, 216.
Ecailles, homologies, 158.
Ecclésiastiques : institutions, 490-509; différenciation, 473; hiérarchies ecclésiastiques, 499; conservatrices, 501,505; influences morales, 505-6; passé et avenir, 507-8.
Echinodermes, formes des, 143.
Echo, idées primitives, 351.
Ecorce, différenciation, 150.
Education : mauvais effets de l'— présente, 179; et compétition, 180.
Efficacité et organisation politique, 446, 455-6.
Egalité et similitude, valeur de ces mots, 258, 260.
Eglise : règlements cérémoniels, 423; origine des revenus, 430; hommage à la cour et à l', 431; et l'Etat, 505.
Egoïsme : sentiments d', 328-9; *versus* altruisme, 533-4; jugement et compromis, 534-5; conciliation, 537-9; sentiments égo-altruistes, 329-30.
Egypte, fonctions sacerdotales en, 495.
Electricité : transformation des forces, 25; rythme, 31; dans la matière organique, 69.
Embaumement, 356; culte des idoles et fétiches, 372-3.
Embonpoint et fertilité, 176.
Embryologie : caractère défini de l'évolution, 43; chaleur et développement, 50; domaine de la biologie, 75-6; induction de von Baer, 81-2, 110; arguments tirés de l', 109-10, 121; développement osseux, 145; développement des poumons, 160-1.
Emotions : transformation des forces, 26-7; évolution humaine, 180-1; changements nerveux, 197; composition de l'esprit, 202-5; relativité, 205-7; ravivabilité, 209; associabilité, 211; et intelligence, 235,237,246-7, 249; sexuelles, 237; force, 238; origine, 245-6; différenciation des sujet et objet, 308-9; classification, 320; langage des, 323-5, 330, 537-8; sentiments altruistes, 331; de l'homme primitif, 344-6, 491; institutions politiques, 445-6; en tant que mobiles dirigeants, 52.
Endogamie, 405-7.
Endogènes : morphologie, 128; intégration physiologique, 155; croissance et genèse, 173.
Energie, voir *Force*.
Enfants : traits des enfants primitifs, 348; idées de la vie, 352; « du Soleil », 380; intérêts de l'espèce et des parents, 403-4; infanticide et vol des épouses, 406; promiscuité, 408; polyandrie, 409; polygynie, 410-1; monogamie, 411; lois des jeûnes, 415; situation, 417-8, 420; soin des parents, 420; attitude de la prière, 433; idées des adultes et des, 492; devoirs sacerdotaux, 496; morale absolue, 539-41.
Ensevelissement, cavernes et demeures, 361, 367; — et rites religieux, 368, 371; systèmes ecclésiastiques en tant que lien social, 500-1; lieux de sépulture sacrés, 501.
Entozaires, fertilisation directe, 99.
Epiderme, différenciation, 157.
Epilepsie, idée primitive de l', 364.
Eponges, morphologie, 135; différenciation des tissus, 156.
Epouses, sacrifices des, 359; — temporaires, 405; exogamie et endogamie, 405-7; rapt des, 407; promiscuité, 408-9; polyandrie, 409-10; polygynie, 410-1; monogamie, 411-2; en Chine, 495.
Equilibration, 54-7, 60; croissance, 79; genèse, 92, 98-100, 177-8; directe, 117-8; indirecte, 118-20; différenciation végétale, 150-5; différenciation des tissus animaux, 156-9, 164; intégration physiologique, 165; résumé du développement physiologique, 166; maintien de l'espèce, 169; population humaine, 180-1; évolution nerveuse, 251-2.
Espèce : rythme, 32; hétérogénéité, 40; caractère défini, 43; instabilité de l'homogène, 46, 116; ségrégation, 52, 116; équilibration, 54; stabilité, 89; variation, 96-8; vie de l', 100; valeur indéfinie, 101, 108; distribution, 103-4,

110, 112-3 ; facteur de l'évolution organique, 114-5-7 ; multiplication des effets, 116 ; équilibration directe, 117-9, 121-3 ; indirecte, 118-21 ; changements simultanés d'évolution, 122 ; intégration physiologique, 155 ; permanence de la forme, 156 ; relativité des états de conscience, 205 ; maintien de, et plaisir et douleur, 214 ; instinct, 231 ; conservation, 403, 419 ; intérêts des adultes et des petits, 403-4, loi de l'adulte et du non-adulte, 413 ; conduite et vie, 513-4.

Esprit : substance, 200-202, 313 ; composition, 202-5, 313 ; évolution, 205 ; et vie, en correspondance, 216 ; correspondance directe, 216-7 ; et hétérogène, 217 ; dans l'espace, 217-9 ; dans le temps, 219-220 ; spécialisation, 220-1 ; généralité, 221-2 ; complexité, 222-4 ; coordination des correspondances, 224 ; intégration, 225 ; dans leur totalité, 225-6 ; démarcation des phases, 226 ; et matière, 251 ; idées primitives de l', 353-5.

Esprit (Fantôme) : idées primitives, 357-8, 363, 366, 373, 384, 491, 497 ; signification, 367 ; culte des idoles et fétiches, 372-4, 384 ; trophées, 424 ; chefs politiques, 455 ; lois, 474.

Esprits : idées primitives, 357-8, 364, 373, 378 ; signification du mot, 366 ; idées de trophées, 424.

Esthétiques, sentiments, 333-5.

Estrades pour les morts, 356.

Etat : régulation cérémonielle, 422 ; et l'Eglise, 505.

Etats de Conscience : changements nerveux, 195-8 ; vifs et faibles, 197 ; unité, 200-1 ; composition de l'esprit, 202-5 ; relativité, 205-7, 248, 313 ; ravivabilité, 209-10, 313 ; associabilité, 211-3, 307, 313 ; plaisirs et douleurs, 214-5 ; et intelligence, 235-7 ; et volonté, 237 ; genèse des systèmes nerveux doublement composés, 243 ; conduite et développement, 247 ; et changement nerveux, 314-5 ; classification, 319 ; formes politiques et forces, 455 ; côté psychologique de la conduite, 523-5 ; présentatifs et représentatifs, 535-6.

Eternuement, idées primitives, 364.

Etoiles, culte des, 380, 491.

Evanouissement, idées primitives, 354.

Evolution, intégration de matière et dégagement de mouvement, 34, 60 ; simple et composée, 35-7 ; quantité de mouvement contenu, 35 ; intégration, 37-9, 60 ; hétérogénéité, 40, 42-6, 60 ; caractère défini, 42-46 ; métamorphose du mouvement conservé, 44-6 ; définition finale, 45 ; interprétation, 46 ; et persistance de la force, 46 ; instabilité de l'homogène, 46-9, 60 ; multiplication des effets, 49-52, 60 ; ségrégation, 52-4, 60 ; équilibration, 54-7 ; dissolution, 57-9, 60 ; résumé, 59-61 ; propriétés de la matière organique, 65 ; définition de la vie, 72-3 ; croissance, 77 ; induction de de Baer, 81-2, 110 ; développement organique, 80-3 ; fonction, 83-5, individualité, 89 ; genèse, 90-4, 98, 169 *seq.* 403 ; genèse, hérédité et variation, 98-100 ; unités physiologiques, 100 ; de la vie, 105-123 ; aspects généraux de l'hypothèse, 107-8, 121 ; arguments tirés de la classification, 108-9, 121 ; l'embryologie, 109-10, 121 ; de la distribution, 112-3, 121 ; développement direct et indirect, 110 ; organique, sa cause, 113-4, 122 ; de Maillet, au sujet de l', 113 ; E. Darwin, 114 ; Lamarck, 114 ; facteurs extérieurs, 114-5 ; facteurs internes, 116-7 ; convergence des preuves, avec table, 121-3 ; changements simultanés, 121 ; développements des organismes, 123 ; problèmes de la morphologie, 124-5 ; doctrine cellulaire, 125-6 ; morphologie des plantes, 125-32 ; de l'individu et de la race, 170 ; population humaine, 180-1 ; nerveuse et mouvement, 186 ; structure nerveuse, 186-9 ; fonction nerveuse, 189-192 ; mentale et générale, 205 ; plaisir et douleur, 214-5 ; vie et esprit en correspondance, 216 ; mentale et redistribution de matière et de mouvement, 239 ; matérialisme et spiritualisme, 251-2 ; perception de l'espace, 272-5 ; doctrine de l'espace et du temps, 293-4 ; représentativité de l'— mentale, 321 ; langage des émotions, 323 ; esthétique, 333 ; superorganique, 339 ; sociale, et conditions, 340 ; régression, 348 *seq.* ; théorie primitive des choses, 384 ; croissance sociale, 389 ; sociale abrégée, 391 ; classification sociale, 398 *seq.* ; générale et sociale, 402 ; relations primitives des sexes, 404-5 ; domestique, 418-20 ; cérémonie, 442-3 ; des lois politiques, 474-6 ; passé et avenir politiques, 487-9 ; des institutions ecclésiastiques, 507 ; idées et sentiments religieux, 507-9 ; de la conduite, 513-4 ; morale absolue et relative, 539-41.

Exécutifs, systèmes, 471-4.

Existence : manifestation continue, 19 ; conception développée d'objet, 309 ; *per se*, inconcevable, 6.
Exogamie, 405-7.
Exogènes : développement, 80 ; morphologie, 128 *seq.*; intégration physiologique, 155 ; croissance et genèse, 171.
Exorcisme, 365-7, 384, 494.
Expérience, hypothèse de l', instinct et raison, 233 ; cognition et émotion, 236-7 ; perception d'espace, 272.
Explication, restreinte, 10, 509.

Facteurs externes de l'évolution organique, 114-5 ; internes, 116-7 ; coopération, 121 ; de la morphologie, 125 ; de la multiplication organique, 168-9 ; de la sociologie, 340 ; externes, 341-3 ; internes, 343.
Faim, effet émotionnel, 345.
Faisan, croissance et genèse, 173.
Famille, la, 412-5 ; agent de gouvernement politique, 468-9 ; la corporation, 469 ; développement de l'altruisme, 538 ; morale absolue et relative, 539-40.
Faune, facteur social, 342-3.
Féauté : visites, 431-2 ; militarisme, 482 ; industrialisme, 486.
Fécondation directe, genèse, hérédité et variation, 98-100.
Femme : traits mentaux, 323 ; traitement, 346 ; condition légale, 416-7, 420.
Feu, rites religieux et funéraires, 356, 369.
Feuilles : équilibration directe, 118 ; simples et composées, 128-133 ; homologies, 128 ; distribution et dimensions, 138 ; forme, 139 ; différenciation des tissus, 150-3.
Fétiches, culte des, 372-4, 384.
Fidji, îles, rites funéraires et religieux, 368-9 ; dieux, 360, 383.
Fleurs : formes, 140-1 ; couleurs, 152-3.
Flore, facteur social, 342.
Foie, différenciation, 160.
Fonction, 83-5 ; évolution de la, 45 ; domaine de la biologie, 75 ; et structure, 76, 119, 124 ; usure et réparation, 85-7 ; adaptation, 87-9 ; hérédité, 94-6 ; variation, 96-8 ; classification, 100 ; suppression des organes, 109 ; rythmes astronomiques, 114 ; problèmes de la physiologie, 149 ; nerveuse, et organes nerveux, 243-4 ; et conditions physiologiques, 247-250 ; sociale, 387-8, 391-2, 400-3 ; des parents et de l'Etat, 414 ; organes sociaux, 466 ; conduite, 520-2 ; relativité du plaisir, 529-31.
Force : conscience d'espace, de temps, etc., 21-2 ; ultime, 22 ; indestructibilité de la matière, 23 ; continuité de mouvement, 24 ; croissance et dépense, 79 ; division de fonctions, 83 ; résumé de l'évolution, 59-61 ; perception de résistance, 278-9.
Forces, persistance des relations entre les, 25-6, 60 ; uniformité de la loi, 24, 60 ; transformation et équivalence, 25-7, 60-73 ; d'attraction et de répulsion, 28-9 ; coexistence universelle de forces antagonistes, 33 ; redistribution organique, 34 ; effectives et non effectives, 46 ; multiplication des effets, 49-52 ; ségrégation, 52-4, 60, 65 ; équilibration, 54-7 ; dissolution, 57 ; action sur la matière organique, 67-9 ; réaction de matière organique, 69-70 ; formes des plantes, 136-8 ; — des branches, 138-9 ; — des feuilles, 139 ; — des fleurs, 140-1 ; — des cellules, 141 ; problèmes de la physiologie, 149.
Formes de discours, 435-6, 437 ; avenir, 444.
Friction, différenciation des tissus animaux, 157-8.
Fucus : morphologie, 126 ; différenciation de tissus, 151.
Funérailles : rites chez l'homme primitif, 355-7 ; systèmes ecclésiastiques en tant que lien social, 500-1.

Gamogenèse, 90-4 ; 98-100 ; nutrition, 175-6.
Généralisation : caractère, 225, 264 ; hypothèse de l'expérience, 234.
Généralité, correspondance de la vie et de l'esprit, 221-2.
Générosité, 332.
Genèse, 90-3 ; domaine de la biologie, 75-6 ; individualité, 89 ; hérédité, 94 ; variation, 96 ; hérédité et variation, 98-100 ; équilibration indirecte, 118 ; intégration, 169-70 ; individuation, 170, 171, 177-8, 179-80, 403 ; croissance et — asexuelle, 171-2 ; croissance et — sexuelle, 172-3 ; développement, 174 ; dépense, 174-5 ; nutrition, 175 ; spécialité de ces relations, 176-7 ; évolution, 177.
Genre : valeur indéfinie, 108 ; distribution, 103.
Géologie : transformation des forces, 26 ; direction de mouvement, 28 ; rythme, 31 ; intégration d'évolution, 37 ; hété-

rogénéité d'évolution, 39-40 ; caractère défini, 43 ; évolution et mouvements terrestres, 45 ; instabilité de l'homogène, 47 ; multiplication des effets, 50 ; ségrégation, 53 ; équilibration, 55-6 ; dissolution, 58, 113 ; distribution, 104 ; hypothèse de l'évolution, 107 ; facteurs de l'évolution organique, 115.
Géométrie : raisonnement quantitatif composé, 253-4 ; — imparfait et simple, 256.
Goût : perception de l'espace, 274 ; sentiments esthétiques, 333.
Gouvernement : idées concernant le, 3 ; — terrestre et céleste, 15 ; — cérémoniel, 421 ; pouvoir du, 453-4.
Graham (I.), sur les colloïdes et cristalloïdes, 66.
Grecs, divinités des, 383.
Guerre : effets sociaux, 395, 398, 445-6 ; endogamie et exogamie, 405-6 ; différenciation politique, 451-2-3 ; formes et forces politiques, 453 ; chefs, 455, 458 ; conseil, 459-62 ; fonctions militaires des prêtres, 502-3.

Habitude, fixité chez l'homme primitif, 346.
Hamilton (Sir W.) : proposition, 293 ; raisonnement, 294 ; inconcevabilité, 302 ; réalisme, 311.
Hébreux : idées de l'autre soi, 357 ; conception de la divinité, 383 ; polygynie, 410 ; domestique et esclave, 435.
Hédonisme, Sidgwick sur l', 527-28.
Héracleum, fleurs, 141.
Héraldiques, insignes, 439.
Hérédité, 94-6 ; genèse et variation, 98-100 ; problèmes de la morphologie, 124 ; de physiologie, 149 ; différenciation des tissus animaux internes, 159-64 ; développement des poumons, 160 ; instinct, 231 ; genèse des systèmes nerveux composés, 241 ; perception d'espace, 272, 293 ; de temps, 275, 293 ; postulat universel, 300 ; métamorphoses sociales, 400 ; organisation politique, 446 ; égoïsme *versus* altruisme, 531-2.
Hermaphrodisme, 99.
Hétaïrisme, 408.
Hétérogénéité de l'évolution, 39-42, 46, 60 ; ségrégation, 52-4 ; limite de, 55 ; différenciation morphologique chez les végétaux, 136 ; de l'évolution mentale, 205 ; croissance sociale, 389, 394-5.
Hétérogenèse, 90-3.
Hiérarchies ecclésiastiques, 499.
Hinton (J.), croissance végétale, 29.

Histologie, forme des cellules, 147.
Hobbes T. : origine du bien et du mal, 518.
Homme : évolution et degré de vie, 74 ; parasites, 106 ; genèse et développement, 174 ; multiplication, 178-180 ; stature des races, 178 ; population future, 180-1 ; système nerveux, 185-6 ; structure, 186 ; fonctions, 189-92 ; cerveau, 191.
Homogenèse, 90-3, 98-100 ; chez les mollusques et vertébrés, 135.
Honte, sentiment de, 331.
Hooker (Sir J.-D.), structure végétale, 156.
Huître, forme, 144.
Hume (D.) : mots, 290 ; raisonnements, 292 ; réalisme, 311.
Huxley (T.-H.) : vie et organisation, 83 ; classification, 101 ; tissus animaux, 157.
Hydre, régénération chez l', 85 ; morphologie, 132-4 ; différenciation des tissus, 157 ; intégration physiologique, 165 ; genèse et développement, 174, genèse et nutrition, 175 ; genèse des systèmes nerveux simples, 240-1.
Hydrozoaires : développement, 80 ; genèse, 91 ; morphologie, 135.
Hystérie, idées primitives, 364.

Idéal, moral, 539-41.
Idéalisme : substance de l'esprit, 200 ; langage, 291 ; priorité du réalisme, 294-5 ; et simplicité, 295 ; et netteté, 296 ; corollaires du postulat universel, 303-4.
Idées, religieuses ultimes, 5-8, 19 ; scientifiques ultimes, 8-10, 19 ; composition de l'esprit, 202 ; genèse des systèmes nerveux doublement composés, 243 ; origine, 245-6 ; Berkeley, sur les, 290-1 ; Hume, 291 : idées de sensations et sensations, 296 ; de l'animé et de l'inanimé, 352-3 ; de l'homme primitif. Voir *Primitif* (Homme).
Idoles, culte des, 372-4, 384, 491.
Images, origine des, 41.
Imagination chez l'homme primitif, 323, 348, 346 ; reproductive et constructive, 323.
Imitativité de l'homme primitif, 347 ; de la mode, 442.
Impressibilité et activité des organismes, 222-4-5.
Imprévoyance de l'homme primitif, 346.
Impulsivité de l'homme primitif, 345.
Incas, culte du soleil chez les, 380.
Inceste, commun chez les hommes primitifs, 405.

Inconcevable et incroyable, signification, 300.
Inconnaissable, l', 3-15 ; manifestations, 18-19 ; persistance de la force, 24, 61 ; forces d'attraction et de répulsion, 28 ; résumé de la doctrine de l', 59-61 ; relativité des états de conscience, 205 ; évolution nerveuse, 250-1 ; réalisme transfiguré, 310, 317 ; avenir religieux, 509.
Incroyable, signification, 300.
Incubes, croyances aux, 491.
Individualité, 89.
Individuation et genèse, 170-1, 177, 179, 403-4.
Indra, mythe d', 381.
Induction et déduction, 261, 264.
Industrialisme : système de soutien social, 393-4, 402 ; traits, 399-400, 401, 418-9, 432 *seq.*, 481 ; monogamie, 411 ; condition des femmes, 416 ; des enfants, 417 ; prise de trophées, 424 ; mutilations, 426 ; présents, 429 ; visites, 431 ; salutations, 434 ; formes de discours, 436 ; insignes et costumes, 440 ; autres distinctions de classes, 441 ; mode, 442 ; cérémonial en général, 444 ; intégration politique, 450 ; différenciation politique, 453 ; gouvernements politiques composés, 464 ; corps consultatifs, 463 ; corps représentatifs, 465 ; agents locaux de gouvernement, 467 ; système militaire, 470 ; systèmes judiciaire et exécutif, 472 ; lois, 476 ; propriété, 477 ; revenu, 479 ; passé et avenir politiques, 488 ; Église et État, 504 ; dissidence, 505 ; influence morale des sacerdoces, 500 ; aspect sociologique de la conduite, 526.
Inéquations, raisonnement des, 256.
Infanticide et rapt des épouses, 406.
Infini, l', conception, 7, 10-13, 33.
Infusoires, forme des, 142.
Insanité, hérédité, 95 ; conditions physiologiques, 250 ; idées primitives, 364.
Insectes, intégration d'évolution, 37 ; développement, 110 ; parties inutiles, 111 ; segmentation, 111 ; morphologie, 134 ; formes des fleurs, 140 ; couleurs, 153-4 ; genèse, 176 ; évolution superorganique, 339 ; effets sociaux, 342 ; mimétisme, 351.
Insensibilité, idées primitives sur l', 354-5.
Insignes et costumes, 438-40 ; avenir, 444.
Inspiration, 365-7.
Instabilité de l'homogène, 46-9, 60 ; variation, 97 ; facteurs d'évolution, 116 ; développement physiologique, 166-7 ; systèmes nerveux composés, 242 ; fonctions sacerdotales, 495.
Instinct, 231-2 ; développement de l'intelligence, 247 ; raisonnement, 286.
Intégration de l'évolution, 34, 37-9, 45, 60 ; ségrégation, 52-4 ; genèse, 91, 167 ; physiologique chez les plantes, 155 ; chez les animaux, 165-6 ; développement mental, 205 ; des états de conscience, 287, 315 ; sociale, 342, 389, 391-2 ; politique, 448-51 ; ecclésiastique, 499.
Intelligence: instabilité de l'homogène, 48 ; évolution humaine, 180-1 ; correspondance de la vie et de l'esprit, 226 ; nature, 227-8 ; loi, 228-9 ; développement, 230 ; action réflexe, 230-1 ; et sentiments, 235-7, 249 ; actions automatiques et développement de l', 247 ; relations de ressemblance, 284 ; assimilation de l', 286 ; associabilité des états de conscience, 307 ; unité de composition, 315 ; sympathie, 327.
Intuitionnistes : bonne et mauvaise conduite, 516 ; connaissance de la causation, 518.
Isomérisme : composés binaires, 65 ; ternaires, 65 ; quaternaires, 66 ; développement des nerfs et muscles, 163 ; structure nerveuse, 186, 189 ; action, 189-92, 192-4.

Jeu, tendance au, 333-5.
Jeune, 365, 368.
Judiciaire, système, 471-4.
Jungermanniacées, agrégation chez les, 127.
Justice, sentiment de, 321, 333 ; système judiciaire, 471-4 ; industrialisme, 483, 486 ; justice sacerdotale, 503 ; altruisme *versus* égoïsme, 532 ; domaine de la morale, 541.

Kant (E.), espace et temps, 274, 275-6 ; 292-3.
Lamarck (J. de M.), évolution organique, 114.

Lamellibranches, forme, 144.
Langage : intégration, 38 ; hétérogénéité, 41 ; caractère défini, 43 ; correspondance de la vie et de l'esprit, 223 ; nomination et raisonnement, 260 ; métaphysique, 289-91 ; idéalisme et scepticisme, 291 ; des émotions, 323-5, 330, 537-8 : idées primitives de l'autre soi, 358 ; mot *surnaturel*, 363 : primitif, et les

propriétés, 374 ; culte des animaux, 375; descendance et origine, 378, 381 ; culte des plantes, 378 ; culte de la nature, 378-81 ; caractère discret social, 388 ; formes de discours, 435-6 ; titres, 436-8; signification primitive de Dieu, 437.
Latium, chefs politiques composés, 459.
Lépidostée, équilibration directe, 118.
Liberté, sentiments égoïstes, 329.
Libres, Institutions à Rome, 460.
Lichens, développement, 80, 126.
Littérature : intégration, 39 ; hétérogénéité, 42 ; caractère défini, 44.
Local, organes de gouvernement, 467-9.
Locomotive (Effets de la), 51.
Loche, développement du poumon, 161.
Logique, Voir *Raisonnement.*
Lois : progrès de la science, 13 ; uniformité, 24, 60 ; du mouvement, 28-31; de redistribution de matière et de force ; 34, 36, 60 ; d'association, 213, 246-7 ; de l'intelligence, 228-9 ; conception, progrès de la, 322, 346 ; de l'adulte et du jeune, 415 ; lois politiques, 474-6 ; origine du bien et du mal, 518 ; lois de multiplication (Voir *Multiplication.*)
Longévité, degré de vie, 74.
Louanges, 369, 384 ; sorciers et prêtres, 494 ; par les descendants, 495-6.
Lumière : transformation de la, 25-6-7 ; rythme, 31 ; action sur la matière organique, 68 ; réaction de la matière organique, 69 ; morphologie des plantes, 129-31, 136 ; dimensions des feuilles, 139 ; forme, 139 ; croissance hélicoïde chez les plantes, 142 ; différenciation entre les tissus végétaux externes, 151-2 ; développement visuel, 159 ; perception de 267-8 ; Berkeley, sur la, 290-1.
Lune, culte de la, 380.

Mâchoires : équilibration indirecte, 120 ; trophées, 425 ; mutilations, 427.
M° Lennan (J.-F.), exogamie et endogamie, 405-6.
Magnétisme, transformation, 25.
Maillet (B. de), évolution organique, 113.
Maine (Sir H.), la famille, 412-5.
Mains : hérédité et dimensions, 95, 443 ; trophées, 425 ; mutilations, 426 ; hommage dans le serrement de main, 432 ; origine de la poignée de main, 434.
Maladies : rythme, 32 ; multiplication des effets, 50 ; hérédité, 95 ; idées primitives, 364, 369 ; égoïsme *versus* altruisme, 531, 533 ; altruisme, 538 ;
Mâles, parenté par les, 457.
Mammifères : embryologie, 43 ; induction de de Baer, 81-2, 110 ; usure et réparation, 85 ; genèse, 90, 404 ; fertilité, 175 ; cerveau, 185 ; culte des animaux, 374-7 ; intégration, 392.
Manifestations, vives et faibles, 18-9, 21, 365-7.
Mansel (H.-L.), conception de l'absolu et de l'infini, 7.
Marchantia, croissance, 48.
Marée : rythme composé, 31 ; distribution animale, 112.
Mariage : croisements, 99 ; primitif, 404-5 ; formalité de la capture, 407 ; égoïsme et *versus* altruisme, 531.
Matérialisme: spiritualisme, 61 ; évolution nerveuse, 251-2.
Mathématiques : raisonnement quantitatif composé, 254 ; axiomes, 300.
Matière, incompréhensible, 8 ; conscience de la, 20, 22, 207 ; indestructibilité, 21-2 ; création et annihilation, 21 ; loi de redistribution, 34, 35, 61 ; évolution et dissolution, 34, 61 ; intégration d'évolution, 37-9, 45 ; hétérogénéité, 42, 45 ; caractère défini, 44, 45 ; instabilité de l'homogène, 46-9, 61 ; définition finale de l'évolution, 45 ; multiplication des effets, 49-52 ; ségrégation, 52-4 ; équilibration, 54-7 ; dissolution, 57-9 ; résumé de l'évolution, 59-61 ; organique, 65-7 ; éléments de l'esprit et de la, 200 ; résistance de la, 220-1 ; évolution mentale, 239 ; et l'esprit, 251 ; perception de résistance, 278-9 ; Berkeley, sur la sensibilité de la, 291 ; conception d'objet, 309-10. Voir aussi *Organique* [matière].
Médailles, développement, 439.
Méduses, forme, 143.
Mémoire, 232-3, 234 ; et sentiment, 236 ; prévision et désir, 236 ; volonté, 238.
Mer : idée d'un autre monde, 362 ; culte, 379.
Métagenèse, 90 ; lois de la multiplication, 176.
Métaphysiciens, suppositions des, 289 ; termes, 289-91, raisonnements, 291-4.
Métempsycose, 377.
Météorologie: transformation de forces, 26; rythme du mouvement, 31 ; hétérogénéité d'évolution, 39 ; caractère défini de l'évolution, 43 ; instabilité de l'homogène, 47 ; équilibration, 55 ; distribution, 104 ; facteurs de l'évolution organique, 115 ; idées primitives, 350, 384.
Microscope, inversion apparente, 294.
Migration : idées d'un autre monde, 361-

3 ; origine des sacerdoces, 498. Voir aussi *Distribution*.
Militarisme : traits, 399-400-1-2, 419-20 ; polygynie, 412 ; condition des femmes, 416-7 ; des enfants, 418 ; capture de trophées, 426 ; mutilations, 428 ; cadeaux, 431 ; visites, 433 ; salutations, 434 ; formes de discours, 436 ; titres, 438 ; insignes et costumes, 440 ; autres distinctions de classe, 441 ; mode, 442 ; cérémonie en général, 444 ; intégration politique, 450 ; différenciation, 453 ; possession foncière, 452 ; gouvernements politiques composés, 459-61 ; corps consultatifs, 462-4 ; richesse, 463 ; corps représentatifs, 464-6 ; agents de gouvernement locaux, 467 ; systèmes militaires, 470-1 ; judiciaire et exécutif, 471-4 ; lois, 474-6 ; propriété, 476-8 ; revenu, 478-9 ; type social, 479-83 ; en Allemagne, 482 ; passé et avenir politique, 487-9 ; polythéisme et monothéisme, 497-8 ; influence de l'Eglise, 501 ; fonctions militaires des prêtres, 502-3 ; influence morale, 505 ; aspect sociologique de la conduite, 526.
Mill (J.-S.) : axiomes impliqués dans le syllogisme, 259-60 ; postulat universel, 301-2 ; *reductio ad absurdum*, 302.
Ministres, 466, fonctions militaires des prêtres, 502 ; fontions civiles, 503.
Miracle et sorcellerie, 365-7.
Miséricorde, sentiment de, 333.
Mode, 441.
Moelle allongée, structure, 189 ; fonction, 191, émotions, 245-6.
Moelle épinière, structure, 189 ; fonction, 191.
Moissons, transformation de forces, 27.
*Mollusco*ïdes : développement, 80 ; morphologie, 134, 144.
Mollusques : classification, 101 ; distribution, 112 ; équilibration indirecte, 119 ; morphologie, 134-5, 144 ; mouvement des —, 185.
Momies, culte des, 373, 384.
Monachisme, 500.
Monde, idées primitives d'un autre, 361-3.
Monocotylédones, croissance, 130-2.
Monogamie, 411-2 ; polygynie, 410-1 ; industrialisme, 412, 416 ; relation sexuelle ultime, 419.
Monothéisme, 497-9.
Montagnes : instabilité de l'homogène, 50 ; intégration sociale, 341 ; inhumation sur les, 361, 362 ; culte, 379 ; idées primitives du ciel, 380.
Morale : influence morale des sacerdoces, 505-6 ; données de, 513-42 ; humanité idéale, 520 ; absolue et relative, 539-41 ; domaine, 541-2. Voir aussi *Conduite*.
Moralité primitive, 330.
Morphologie : domaine de la biologie, 75 ; éléments de la, 86 ; arguments de la, 111, 122 ; développement, 124-48 ; problèmes de la, 124-5 ; composition des plantes, 125-32 ; — des animaux, 132-6 ; différenciation végétale, 136 ; formes générales des plantes, 136-42 ; formes des branches 138 ; — des feuilles, 139 ; — des fleurs, 140-1 ; — des cellules végétales, 141 ; nœuds et entre nœuds, 141 ; squelette vertébré, 145-7 ; persistance de la force et développement, 136 ; résumé du développement, 147.
Mort, la, équilibration, 56 ; dissolution, 58-9 ; idées primitives sur la, 355-7, 360, 361, 365, 367, 385 ; multiplication et mortalité, 403.
Morts : leur emplacement, 361-3 ; émotion causée par la, 367, 385 ; offrandes à la divinité et aux, 368-9 ; trophées et propitiation des, 424 ; mutilations des morts, 426 ; formes et forces politiques, 453 ; lois politiques, 474 ; systèmes ecclésiastique en tant que lien social, 500-1.
Mouvement, incompréhensible, 8-9 ; conscience du, 20-1, 305 ; continuité, 22-23 ; transformation, 25, 26, 27 ; direction, 28-30 ; rythme, 31-3, 60 ; loi de redistribution, 34, 35, 60 ; évolution et dissolution, 34, 60 ; évolution et quantité de, 35 ; dans la matière organique, 36 ; intégration d'évolution, 37-9, 45 ; hétérogénéité, 39-44 ; évolution et métamorphoses de mouvement conservé, 44-6 ; définition finale de l'évolution, 45 ; équilibration, 54-7 ; dissolution, 57-9 ; résumé de l'évolution, 59-61 ; chez les organismes, 71, 185-6 ; usure et réparation, 86 ; formes des animaux, 142-5 ; fonctions nerveuses, 189-192 ; relativité des Etats de Conscience, 205 ; correspondance de la vie et de l'esprit dans l'espace, 217-9 ; — dans le temps, 219-20 ; — en complexité, 222-4 ; genèse des nerfs, 239-40 ; — des systèmes nerveux simples, 240-1 ; des systèmes nerveux composés, 241-3 ; — des systèmes doublement composés, 243-4 ; élément de la conscience, 250-1 ; perception des attributs statiques, 271-2 ; — du mouvement, 276-8 ; — de résistance, 278-9 ; relation de coextension, 282 ; corporel, et émotions,

308-9 ; sentiments égoïstes, 328 ; implique la vie, 352.
Multiplication des effets, 49-52,61 ; facteurs de l'évolution organique, 114, 116 ; développement physiologique, 166-7 ; lois de la, 168-81 ; principe *a priori*, 169 ; principe réciproque, 169-70 ; difficultés inductives, 170-1 ; coût de la genèse, 171 ; croissance et genèse asexuelle, 171-2 ; — et sexuelle, 172-3 ; développement et genèse, 174 ; dépense et genèse, 174 ; de la race humaine, 178-80 ; 180.
Muscle : adaptation, 87-9 ; squelette vertébré, 145-7 ; développement, 163 ; système nerveux, 186 ; contraction, 194, 197 ; intégration des actions, 225 ; genèse des nerfs, 239-40 ; des systèmes nerveux simples, 240-1 ; des systèmes composés, 241-3 ; — doublement composés ; 243-4, fonctions nerveuses et conditions, 247 ; tension musculaire et mouvement, 270 ; perception de mouvement, 276 ; — et de résistance, 278 ; mouvement corporel et émotions, 308-9 ; langage des émotions, 323-5 ; des hommes primitifs, 343-4.
Musique : rythme, 32 ; intégration, 39, hétérogénéité, 41-2 ; sentiments esthétiques, 335.
Mutilations, 426-8 ; trophées, 424, 426 ; cadeaux, 429 ; actes d'hommage, 434 ; différenciation politique, 453.
Myriapodes, morphologie, 134.
Mythologues : culte des ancêtres, 372 ; culte de la nature, 379.

Nature, culte de la, 378-81, 384.
Négation, inconcevabilité de la, 300-2.
Nerveux, système : génération de force nerveuse, 70, différenciation, 163 ; intégration, 165 ; mouvement, 185-6 ; structure, 186-9 ; fonctions, 189-192 ; nerfs récepto —, directo —, et libéro-moteurs, 190-2 ; condition de l'activité, 192-3 ; stimulus et décharge, 193-5, 201, 215, 314, 522 ; sentiments et actions, 195-8, 315 ; composition de l'esprit, 202 ; associabilité des Etats de Conscience, 211-3 ; genèse des nerfs, 239-40 ; — des systèmes simples, 240-1 ; — composés, 241-5 ; fonctions et conditions physiologiques, 247-50 ; résultats, 251-2 ; perception de mouvement, 276 ; postulat universel, 300-2 ; réalisme, 316 ; décharge diffuse et restreinte, 324 ; système régulateur social, 395-8 ; relativité des sentiments, 529.
Netteté, réalisme et argument tiré de la, 296.
Nez : trophées, 425 ; mutilations, 426.
Nil, facteur sociologique, 342.
Nœuds, développement, 141-2.
Noms, secret des, 370 ; — primitifs, 376, 491 ; surnom, 376 ; culte des plantes, 378 ; — de la nature, 378-81 ; sacrés, 436 ; titres, 436-8.
Nudité, signe d'hommage, 434.
Nutrition : croissance, 77-80 ; genèse, 175-6, 177-8, 179-80, 182. Voir *Aliment*.

Obéissance de l'homme primitif, 413 ; l' — politique, 475 ; politique et religieuse, 499-500 ; influence morale des sacerdoces, 505-6.
Objet, et sujet, 19, 21, 25 ; relativité des Etats de Conscience, 205-7 ; des rapports entre Etats de Conscience, 207-9 ; termes des métaphysiciens, 289-91 ; conscience de l', 305 ; différenciations, 306-8 ; conception développée d'objet, 309-10 ; réalisme transfiguré, 310-2, 318.
Obligation, sentiment de l' — morale, 525, 530.
Océan, culte de l', 379.
Odeurs : genèse des — des fleurs, 153 ; relativité des sensations, 206 ; correspondance de la vie et de l'esprit, 217-9 ; perception des, 268-9.
Oiseaux : genèse, 90, 175 ; cerveau, 185, 191 ; chaleur du sang, 186 ; culte des animaux, 374-7.
Ombres, idées primitives sur les, 351, 358, 384.
Optimisme, 515-7.
Orbites, excentricité des, 47.
Oreilles : trophées, 425 ; mutilations, 427.
Organes, suppression des, 109, 120.
Organique, matière : quantité de mouvement retenu, 36 ; propriétés, 65-7 ; modificabilité, 67-9 ; réaction sur les forces, 69-71 ; persistance de la force et de la puissance dans la, 70 ; usure et réparation, 85-7 ; évolution de la, 100.
Organisation et vie, 391 ; politique, 446-8 ; type militant de société, 479-83. Voir aussi *Structure*.
Orgueil, sentiment d', 329.
Origine des Espèces. Voir *Darwin*.
Ornements et trophées, 439-40.
Orteils, mutilations, 426.
Os : développement des vertèbres, 145-7 ; différenciation, 162-3.
Osmose : matière organique, 67 ; développement du cœur, 161.

Otolithes humains, 188.
Ouïe, développement de l', 217-9; sentiments esthétiques, 334.
Oxygène, chaleur et oxydation, 69 ; phosphorescence, 69.

Paix, emblèmes de, 423.
Paléontologie : rythme du mouvement, 32 ; hétérogénéité d'évolution, 40, distribution, 103-5, 112; idées primitives sur les fossiles, 356.
Paralysie, connexion nerveuse, 192.
Parasites : hypothèse des créations spéciales, 106; genèse, 176.
Parenté, maternelle et paternelle, 408; polygynie, 410; Maine, sur la, 413; différenciation politique, 452 ; chefs politiques, 457.
Parents : intérêts de l'espèce et des enfants, 403-4 ; plaisirs des, 404, 420 ; promiscuité, 408 ; polyandrie, 409 ; polygynie, 410-1 ; monogamie, 411 ; loi de l'adulte et du jeune, 415; l'Etat et les fonctions des, 415; soins donnés par les descendants, 420 ; bonne conduite des, 515.
Parthénogenèse, 90.
Patinage, sentiments esthétiques, 334.
Patriotisme : militarisme, 482 ; industrialisme, 486.
Peau : membrane muqueuse, 159 ; système nerveux, 187 ; trophées, 425 ; mutilations, 428.
Peinture : intégration, 39 ; hétérogénéité, 41.
Pendule, continuité de mouvement, 22.
Pensée : relativité, 10-13, 21, 23 ; relation, différence et similitude, 11 ; dépendance, 17, transformation de forces, 26 ; sérialité, 227, 228 ; forme et processus, 286-7.
Perception : sensation, 235, 280 ; fonctions et organes nerveux, 245-6 ; d'objets spéciaux, 266; raisonnement, 266 ; des corps comme présentant des attributs dynamiques et autres, 267-9 ; — statico-dynamiques et statiques, 269-70 ; attributs statiques, 271-2 ; de l'espace, 272-5 ; du temps, 275-6 ; du mouvement, 276-8 ; de la résistance, 278-9 ; en général, 280-1 ; structure nerveuse, 316 ; évolution mentale, 321 ; sentiments esthétiques, 333-5 ; de l'homme primitif, 347 ; de la divinité, 383.
Perdrix, croissance et genèse, 173.
Père et Dieu, synonymes, 437.
Perfection et conduite, 516.
Persistance : réalité, 19, 20 ; loi de l'intelligence, 228-9.
Persistance de la Force : est au-dessus de la démonstration, 23-4, 60 ; transformation de forces, 27 ; direction de mouvement, 30 ; rythme, 33 ; l'évolution déduite de la', 46 ; instabilité de l'homogène, 49, 60 ; multiplication des effets, 52, 60 ; ségrégation, 54, 60 ; équilibration, 57 ; l'inconnaissable, 61 ; pouvoir des organismes, 70 ; croissance organique, 79 ; hérédité, 96 ; variation, 96-8 ; genèse, hérédité et variation, 98-100 ; développement morphologique, 147 ; — physiologique, 166.
Pessimisme, 515-7.
Phalène et flamme, 229.
Phallicisme : trophées, 425 ; mutilations, 427.
Phanérogames : morphologie, 127-32 ; forme générale, 137 ; différenciation des tissus externes, 152 ; croissance et genèse, 174.
Phénomène : une manifestation, 13 ; noumène, 21.
Philosophie : définition, 16-7 ; générale et spéciale, 17 ; données, 17-9, 60 ; lois de redistribution de matière et de mouvement, 33-4 ; histoire des existences, 34, 35, 60 ; spiritualisme et matérialisme, 61.
Phosphorescence, réaction de la matière organique, 69.
Phrénologie, 246.
Physiologie : domaine de la biologie, 75 ; éléments de la, 87 ; problèmes de la morphologie, 124-5 ; éléments et doctrine cellulaire, 125-7 ; morphologie animale, 132-135 ; développement physiologique, 149-67 ; problèmes de la, 149 ; intégration chez les plantes, 155-6 ; intégration chez les animaux, 165-6 ; instabilité de l'homogène, 167 ; résumé du développement, 166-7 ; — et psychologie, 227-8 ; fonctions et structure nerveuse, 247-50 ; généralisation de la psychologie, 287.
Pieds : trophées, 425 ; des dames chinoises, 441.
Pigeon, sens de la direction, 219.
Pitié, sentiment de la, 332.
Plaisir : rythme du, 32 ; — et douleur, 214-5 ; conditions physiologiques, 248-9 ; sociabilité et sympathie, 326-8 ; du succès, 329 ; sentiments égoïstes, 329 ; égo-altruistiques, 329-31 ; esthétique, 333-5 ; paternel, 404 ; bonne conduite, 515-7 ; accroissement de vie, 520-2 ;

immédiat et éloigné, 523-5; estimation du, 527-9; principe du plus grand bonheur, 520-8, 534-7; relativité, 529-31; égoïsme *versus* altruisme, 531-2; altruisme *versus* égoïsme, 532-4; jugement et compromis, 534-7; conciliation, 537-9; développement de la sympathie, 537-9.

Planaire, croissance et genèse, 173.

Plantes : genèse, 190-3; organes homologues, 111; parties inutiles, 111; distribution, 112; équilibration directe, 117-8; morphologie, 125-32, 136; formes générales, 136-8; formes des branches, 138, 142, feuilles, 139; fleurs, 140-1; nœuds, 141; croissance spirale, 142; différenciation entre les tissus, 150-1; tissus externes, 151-3; tissus internes, 154-6; soutien et circulation, 153-155; intégration physiologique, 155-6; croissance et genèse asexuelle, 171-2; — et genèse sexuelle, 172-4; genèse et développement, 174-5; — et nutrition, 175-6; facteurs sociaux, 342; autre soi des, 358; culte, 377-9, 384. Voir aussi *Botanique*.

Platon, origine du bien et du mal, 518.

Plumes, homologies, 158.

Poésie : rythme, 32; hétérogénéité, 41.

Poids, sensation de, 9, 196, 270.

Poissons : équilibration directe, 118; cerveau, 185; culte des animaux, 374-7.

Polarité des cristaux de la matière organique, 86.

Police, systèmes de, 473.

Politesse et cérémonie, 443-4.

Politiques : institutions, 445-90, 500; organisation en général, 446-8; intégration, 448-51; différenciation, 451-3; formes et forces, 453-5; chefs, 455-9; gouvernements composés, 459-61; passé et avenir, 487-9.

Polyandrie, 409.

Polygynie, 410-11-12; militarisme, 412.

Polymérisme, développement des nerfs et muscles, 163.

Polythéistes, sacerdoces, 497-9.

Pommier, fleurs de, 140.

Pont, raisonnement quantitatif composé, 253-4.

Population : direction de mouvement, 30; — humaine future, 180-1.

Postulat universel, le, 300-2; validité relative, 303; nombre de fois qu'il est impliqué, 303; ses corollaires, 303-4.

Poule : genèse et croissance, 173; et dépense, 174, 175.

Précision des idées primitives, 322-3, 346-7.

Présentatifs, sentiments et relations entre les sentiments, 299-300, 319-20.

Présents, 428-31; mutilations, 428; revenu, 478.

Pression : différenciation des tissus animaux, 157, 158, 161; action nerveuse, 192-3, 195; sensation de, 270; perception de résistance, 279.

Prêtres : revenu, 429; ministres, 467; système judiciaire, 471-4; et sorciers, 494; devoirs des descendants, 494-5; les chefs comme, 496-7; origine du sacerdoce, 497; polythéisme et monothéisme, 497-9; fonctions militaires, 502-3; prêtres civils, 503; l'Eglise et l'Etat, 504; influence morale, 505; avenir et passé ecclésiastique, 507.

Prévoyance de l'homme primitif, 322, 345.

Prière, 367-9, 384; attitude de la —, 433; sorciers et prêtres, 494; aux fantômes, 496.

Primitif, homme : développement des conceptions, 321-3; moralité, 330; traits physiques, 343-4; — émotionnels, 344-6; intellectuels, 346-8, 505; idées, 348-52, 384-5, 490-3; idées de l'animé et de l'inanimé, 352-4; — du sommeil et des rêves, 353-4; — de la syncope, de l'apoplexie, de la catalepsie, de l'extase, 354-5; — de mort et de résurrection, 355-7, 384; — d'esprits, de fantômes, de démons, 357-8, 384; — d'une autre vie, 359-61; d'un autre monde, 361-3; — d'agents surnaturels, 363-4, 384; peur des morts et vivants, 385; relations des sexes, 404-5; promiscuité, 408; polyandrie, 409; polygynie, 410-1; monogamie, 411-2; la famille, 412-5; obéissance, 413.

Prix, effets des chemins de fer, 51.

Promiscuité, 408; et polyandrie, 409.

Propitiation, 367-70, 384, 496.

Propositions distinguées qualitativement, 298-300; postulat universel, 300-2; dynamique de la conscience, 305-6.

Propriété, 236, 321, 476-8; monogamie, 411; revenu, 478; devoirs sacerdotaux, 496.

Protophytes : forme, 136-8; différenciation de tissus, 156.

Protozoaires : développement, 80; classification, 101; différenciation des tissus, 156; genèse, 172, 403-4.

Pseudo-parthénogenèse, 91, 176.

Psychologie : transformation des forces,

25 ; direction du mouvement, 28 ; rythme, 31 ; évolution et mouvement retenu, 44 ; instabilité de l'homogène, 46 ; multiplication des effets, 49 ; ségrégation, 52 ; équilibration, 54 ; génération de force nerveuse, 70 ; domaine de la biologie, 75 ; données, 185-99 ; domaine. 198-9 ; délimitée, 199 ; inductions, 210-15 ; synthèse générale, 216 ; et physiologie, 227-8 ; synthèse spéciale, 227-88 ; synthèse physique, 239-52 ; analyse spéciale, 253-87 ; généralisations de la physiologie, 287 ; analyse générale, 288-312 ; concordances, 313-8 ; corollaires, 319-35 ; générale et spéciale, 319 ; et morale, 518, 523-5.

Pyramides d'Egypte, 356.

Quaternaires, composés, propriétés, 66.

Rafflesiacées, genèse, 176.

Raison, 233-5 ; sentiment, 236 ; volonté, 237 ; le mot, 264.

Raisonnement comparé à l'assimilation, 71-2 ; quantitatif composé, 253-5, 255-6, 263 ; quantitatif imparfait et simple, 256-7, 264 ; quantitatif en général, 257-8 ; qualitatif parfait, 258-60, 264 ; qualitatif imparfait, 260-2, 264 ; par syllogisme et analogie, 261, 264 ; inductif et déductif, 261 ; du particulier au particulier, 262 ; en général, 262-5 ; valeur du syllogisme, 262-5 ; et logique, 263 ; mots étrangers pour exprimer le, 265 ; classification, dénomination et recognition, 265-6 ; perception, 266, 280 ; action réflexe, 286 ; prisé trop haut par les métaphysiciens, 289 ; évolution mentale, 321.

Rameaux, signe de paix, 423.

Rapports : deux ordres, 20 ; de similitude et de dissimilitude, 281 ; de cointension et de non-cointension, 281-2 ; de coextension et de non-coextension, 282 ; de coexistence et de non-coexistence, 283 ; de conature et de non-conature, 284 ; de ressemblance et de différence, 284 ; de séquence, 285.

Rapports entre les états de conscience : composition de l'esprit, 202-5, 313 ; relativité, 205-7, 313 ; ravivabilité, 209, 313 ; associabilité, 211, 307, 313 ; classification, 319-21.

Ratio, le mot, 264.

Réalisme : substance de l'esprit, 200 ; justification négative, 294, 304 ; argument tiré de la priorité, 294-5 ; — de la simplicité, 295 ; — de la netteté, 296 ; nécessité d'un critérium, 297-8 ; propositions distinguées qualitativement, 298-300 ; corollaires du postulat universel, 303-4 ; justification positive, 304 ; réalisme transfiguré, 310-2, 318 ; structure et fonction nerveuses, 316.

Réalité, conscience, 19-20.

Recognition : loi de l'association, 213 ; classification et nomination, 265-6.

Réfléchies, images, idées primitives sur les, 351, 384.

Réflexes, 230-1 ; fonctions et structure nerveuses, 245 ; raisonnement, 286.

Réformistes et conservateurs, 56.

Régression et évolution, 349.

Régulateur, système, social, 395-8, 402.

Relations, voir *Rapports*.

Relativité des connaissances, 10-13, 20-1, 24 ; des plaisirs et peines, 529-31 ; des états de conscience. Voir *Etats de conscience*.

Religion : rapports avec la science, 4, 5, 7, 509 ; vérités qu'elle renferme, 4, 13, 15 ; dépasse l'expérience, 4 ; conceptions légitimes et illégitimes, 5-6 ; idées religieuses ultimes, 5-7, 20 ; réconciliation avec les sciences, 13-6, 25 ; purifiée par les sciences, 13 ; élément non religieux, 13 ; défauts, 13 ; conservatisme théologique, 15 ; progrès, 16 ; sentiment de la, 330 ; rites primitifs, 367 ; culte des ancêtres, base de toutes les religions, 384 ; industrialisme, 485 ; idée religieuse, 490-3, 508 ; non innée, 490 ; similitude de toutes les religions, 493 ; règle politique et ecclésiastique en tant que lien social, 500-1 ; passé et avenir, 507-9.

Réparation et usure, 85-7 ; tissus usés, 164 ; action nerveuse, 194 ; ravivabilité des états de conscience, 209 ; — des rapports entre états de conscience, 210 ; tendance au jeu, 333-5.

Repos et mouvement, 9 ; tendance au jeu, 333-5.

Représentatifs, corps, 464-6, 466.

Représentativité des états de conscience et rapports entre états de conscience, 299-300, 319-21 ; de l'évolution mentale, 321 ; de la sympathie, 326.

Reptiles, cerveau, 185 ; culte, 375.

Résistance de la matière, 220-1, 225 ; perception de la, 273, 278-9 ; postulat universel, 300 ; impression de résistance primordiale, 309.

Respiration : différenciation des tissus, 157 ; idées primitives sur la —, 358.
Résurrection, idées primitives, 355-7, 360, 384.
Rêves, idées primitives sur les, 353-4, 384 ; et jeûne, 368 ; suggèrent l'idée d'une autre vie, 359, 375, 384 ; — d'un autre monde, 361.
Revenu, 478 ; ecclésiastique, 430 ; corps représentatifs, 465 ; et cadeaux, 429.
Rhizopodes : vie sans organisation, 83 ; agrégats primaires, 132, développement nerveux, 163.
Richesse : distinctions de classe, 441 ; différenciation politique, 453 ; puissance sacerdotale, 504, égoïsme et altruisme, 532.
Rire, direction de mouvement, 29.
Rivière, idée d'un autre monde, 362.
Rois : chefs politiques, 455-9 ; corps consultatifs, 462, corps représentatifs, 464, 467 ; système militaire, 470-1 ; systèmes judiciaires, 471-4.
Rome, cadeaux à, 430 ; institutions libres, 460.
Rose trémière, fleurs, 140.
Rougeur, 325, 331.
Rythme du mouvement, 31-3, 60 ; hétérogénéité d'évolution, 41 ; dissolution, 57 ; usure et réparation, 85 ; distribution, 103 ; astronomique, 114 ; équilibration indirecte, 120 ; maintien des espèces, 169 ; activité nerveuse, 194, 197 ; histoire métaphysique, 312.

Sacrés, lieux, 367-70.
Sacrifices, 367-9.
Salaires, origine, 430.
Salut, hommage du, 432.
Sang : rythme du pouls, 32 ; interdépendance des fonctions, 84 ; action nerveuse, 191, 193, 195, 197 ; pulsation nerveuse, 194-5 ; ravivabilité des états de conscience, 210 ; — des relations entre les états de conscience, 211 ; plaisir et douleur, 249 ; insanité, 250 ; langage des émotions, 325 ; offrande du, 368, 369 ; mutilations, 427.
Sanscrit, caractère peu défini, 437.
Santé, idées primitives de la maladie, 355.
Saturne, excentricité des anneaux, 47.
Scepticisme : langage, 291 ; priorité du réalisme, 294 ; et simplicité, 295 ; et netteté, 296 ; corollaires du postulat universel, 303-4 ; conceptions primitives, 322, 323, 346, 505.
Science : relations avec la religion, 4, 5, 7 ; définition, 4, 17 ; vérité, 5 ; conciliation avec la religion, 13-15, 24 ; purifie la religion, 13 ; non-scientifique, 13 ; défauts, 13-4 ; idées ultimes, 8-10, 19 ; intégration, 38 ; hétérogénéité d'évolution, 42 ; caractère défini, 43-4 ; abstraite, etc., 199 ; correspondance de la vie et de l'esprit, 220, 221, 223, 225 ; prévision, 221, 223 ; objective et subjective, 288 ; avenir religieux, 509.
Scorpions, genèse, 90.
Sculpture : hétérogénéité d'évolution, 41 ; caractère défini, 44.
Segments, morphologie animale, 134-6.
Ségrégation, 52-4, 60, 65, 67 ; développement organique, 83 ; variation, 97 ; fertilisation directe, 99 ; facteur de l'évolution organique, 116.
Sélection naturelle : direction de mouvements, 29 ; genèse, 93 ; hérédité, 94 ; équilibration indirecte, 119-20 ; morphologie des phanérogames, 130 ; agrégats animaux, 133 ; croissance végétale spirale, 142 ; squelette des vertébrés, 145 ; différenciation des tissus végétaux, 150 ; formation du bois, 154 ; différenciation entre les tissus animaux externes, 158 ; — internes, 160 ; développement des sens, 159 ; stimulus nerveux et décharge, 194 ; genèse des systèmes nerveux composés, 242.
Sensation : transformation de forces, 27 ; système nerveux, 195-8 ; composition de l'esprit, 202-5 ; et perception, 235, 280 ; et sentiment, 235-7 ; conscience de la, 295 ; idées de la, 296 ; évolution mentale, 321 ; sentiments altruistes, 332 ; de l'homme primitif, 344, 492 ; comme mobile directeur, 521.
Sentiments : définition, 328 ; égoïstes, 328-9 ; égo-altruistes, 329-31 ; altruistes, 331-3 ; esthétiques, 333-5.
Séquence, relation de, 229, 285 ; relativité, 207-9 ; ravivabilité, 211 ; associabilité, 213-4.
Serpent, culte, 375.
Sexes : proportion, 93 ; hérédité, 95 ; émotion des, 237 ; relations primitives, 404-5 ; exogamie et endogamie, 405-7 ; promiscuité, 408 ; polyandrie, 409 ; polygynie, 410 ; monogamie, 411 ; Maine sur les relations primitives, 412-4 ; division du travail, 416.
Sexuelle, genèse. Voir *Genèse*.
Sidgwick (H.), critique sur, 527-8.
Similitude relations de, 281.

Simultanéité, raisonnement qualitatif parfait, 259-60.
Sociabilité des animaux, 327-30.
Socialité, sympathie, 326-8, 346.
Sociologie : transformation des forces, 27 ; direction de mouvement, 29-30 ; rythme de mouvement, 32 ; intégration d'évolution, 33-8 ; hétérogénéité, 40, 60 ; caractère défini, 43 ; évolution et mouvements sociaux, 45 ; instabilité de l'homogène ; 48 ; multiplication des effets, 51 ; locomotion, 51 ; ségrégation, 53 ; équilibration, 56 ; restrictions sociales et individuelles, 57 ; dissolution, 58 ; division et communauté de travail, 84 ; dimensions des races humaines, 179 ; sociabilité et sympathie, 326-8 ; sentiments altruistes, 331-3 ; données, 339-86 ; phénomènes de la, 340 ; les facteurs, 340 ; facteurs externes, 341-3 ; — internes, 343 ; domaine, 385 ; inductions, 387-402 ; qu'est-ce qu'une société, 386 ; c'est un organisme, 386-9 ; croissance sociale, 389, 390-2 ; systèmes d'organes, 392-3, 402 ; système de soutien, 393-4, 402 ; système distributeur, 394-5, 402 ; régulateur, 395-8, 402 ; types et constitutions sociaux, 398-400 ; type militant, 399, 479-83 ; — industriel, 399, 483-7 ; métamorphoses sociales, 400-1, 404 ; institutions domestiques, 403-20 ; unité sociale, 414-5 ; institutions politiques, 445-89 ; ecclésiastiques, 490-507 ; systèmes ecclésiastiques en tant que liens sociaux, 500-1, 505 ; morale, 518, 525-7.
Sol, facteur social, 341 ; intégration politique, 449.
Solaire, système. Voir *Astronomie*.
Soleil : transformation de forces, 25, 26, 27 ; rythme de mouvement, 31 ; culte, 380, 491. Voir aussi *Astronomie*.
Soma, culte du, 377.
Somites, morphologie animale, 134, 135,
Sommeil : stimulus nerveux, 194, 197 ; fonctions et conditions nerveuses, 248 ; idées primitives, 353-4, 355, 490.
Somnambulisme, idées primitives, 353, 384.
Somptuaires, lois, 441.
Son : peut se résoudre en éléments plus simples, 200-1 ; ravivabilité des états de conscience, 209-10 ; correspondance de la vie et de l'esprit, 217-9 ; perception, 268-9.
Sorcellerie, 365-7, 384 ; genèse des sacerdoces, 497.
Souris, fécondité, 175.
Soutien, système de, individuel et social, 393-4, 402.
Spiritualisme, matérialisme, 61 ; évolution nerveuse, 251-2.
Stimulants, culte des plantes stimulantes, 377-8.
Structure : domaine de la biologie, 75 ; fonctions, 75, 83, 85, 119, 124 ; croissance organique, 77 ; développement, 80 ; usure et réparation, 85 ; hérédité, 94-6 ; variation, 96-8 ; développement direct et indirect, 110 ; facteurs de l'évolution organique, 113-4, 114-7 ; problème de la physiologie, 149 ; soutien et circulation des plantes, 153, 158 ; théorie de Hooker sur la, 156 ; système nerveux, 186-9 ; relativité des états de conscience, 205 ; — des rapports entre états de conscience, 207-9 ; fonction nerveuse, 244-6 ; perception de temps, 275 ; de l'homme primitif, 343 ; sociale, 387, 390-1, 398, 400 ; politique triple et une, 451-5 ; sociale et fonction, 466 ; relativité du plaisir, 529-31. Voir aussi *Développement*.
Succès, plaisirs du, 329.
Succubes, croyance aux, 491.
Sujet et objet, 19, 21, 251 ; relativité des états de conscience, 205-7 ; des rapports entre états de conscience, 207-9 ; termes de métaphysiciens, 289 ; conscience d'objet, 304 ; différenciation d'objet, 306-7, 308-10 ; conception développée d'objet, 309-10 ; réalisme transfiguré, 310-2, 317.
Surnaturel, le mot, 363 ; agents, 363-5.
Surprise, chez l'homme primitif, 348.
Survivance du plus apte. Voir *Sélection naturelle*.
Syllogisme : axiomes impliqués dans, 258-60 ; raisonnement, 260 ; valeur, 262-5.
Symboles : définition de la psychologie, 198-9 ; substance de l'esprit, 200-2 ; sensations symboliques, 207 ; esprit et matière, 251.
Symétrie, sortes de, 136-7.
Sympathie et sociabilité : 326-8, 346 ; cérémonie, 443 ; évolution sociale, 534-7.
Syncope, idées primitives, 354.

Tatouage, 428.
Taxes : présents, 429 ; corps représentatifs, 464-6 ; revenu, 478-9.
Télégraphes, effets sociaux, 397, 401.
Temples, 367-70.

Temps illimité, inconcevable, 6; incompréhensible, 8; conscience de, 20; distribution, 103-4, 113; fonctions du cerveau, 191; de la transmission nerveuse, 193-4, 196; sensation et action nerveuse, 196, 197; relativité des rapports entre états de conscience, 207; ravivabilité, 210; associabilité, 213-4; correspondance de la vie et de l'esprit, 219-20; éléments automatiques de la pensée, 235; genèse des systèmes nerveux doublement composés, 244; origine des idées, 245-6; raisonnement qualitatif parfait, 258-60; perception de, 275-6; — du mouvement, 276-8; doctrine de Kant, 292; connaissance primitive du, 322.

Tension : continuité de mouvement, 23; formation ligneuse, 154, 156; développement osseux, 162-3.

Tentacule, intégration physiologique, 163-165.

Ternaires, composés, propriétés, 66.

Terre. Voir *Géologie*.

Têtes, trophées, 424-6.

Titres, 436-8; avenir, 444.

Toucher : correspondance de la vie et de l'esprit, 223; sensation de pression, 270; perception d'espace, 273, 274; relation de coextension, 282.

Transformation de forces. Voir *Forces*.

Tribut et présents, 429.

Trophées, 424-6; mutilations, 426, 428; hommage, 434; insignes, 438, ornements, 439-40; différenciation politique, 453.

Uniformité, conception d' — de l'homme primitif, 322, 346.

Unités : ségrégation, 52-4, 60, 65, 67, 116; différenciation organique, 81; développement, 83, 110; polarité, 86; chimiques, morphologiques et physiologiques, 86; individualité, 89; physiologiques et genèse, 93, 98-100; fécondation directe, 99; physiologiques et hérédité, 95; variation, 97; morphologiques, 124, 125-7; 127-32; phanérogames, 131; physiologiques et morphologiques des animaux, 132, 134; différenciation végétale, 136; nerveuse, 187-8; de sensation, 201; de connaissance ou idées, 204; de conscience, 250; de propositions, 298-300; composition de l'esprit, 313-4; sociales et individuelles, 387-9; croissance sociale, 389; des sociétés ancienne et moderne, 414; intégration politique, 449-51.

Univers, l' : origine, 6; nature, 7; religion et existence de, 7.

Usure. Voir *Réparation*.

Utilitariens, connaissance de la causation, 518.

Variation : hérédité, 96-8; genèse et hérédité, 98-100; équilibration indirecte, 118-20; spontanée, 96-98.

Vasculaire système : direction de mouvement, 29; soutien et circulation des végétaux, 153, 154, 158; développement du — animal, 161; intégration physiologique, 165.

Vent : formation ligneuse, 155; effet sur les arbres, 137; idées primitives, 350.

Vertébrés : développement, 80; induction de von Baer, 81, 110; classification, 101; morphologie, 135; squelette, 145-7; croissance et genèse a sexuelle, 171; — sexuelle, 173; mouvement, 185; évolution super-organique, 339.

Vertu, bonne conduite, 516.

Vêtements : hommage en signe de soumission, 434, 439; d'abord décoratifs, 439; mode, 442; différenciation politique, 452.

Vibration et son, 200-1.

Vibrisses, développement, 159.

Vie : relativité de la connaissance, 11; rythmique, 32, 194; dissolution, 58; définition approchée, 71-2; complète, 73; varie en correspondance, 73-5; parfaite, 74; définitions d'évolutions et de la, 74-5; individualité, 89; de l'espèce, 100; évolution de la, 105-23; population humaine dans l'avenir, 180-1; plaisir et douleur, 214-5, 520-2; et esprit en correspondance, 216; correspondance directe et homogène, 216-7; — et hétérogène, 217; — dans l'espace, 217-9; — dans le temps, 219-20; — en spécialisation, 220-1; — en généralité, 221-2; — en complexité, 222-4; coordination des correspondances, 224; intégration, 225; — dans leur totalité, 225-6; loi de l'intelligence, 228-9; généralisations de la psychologie et de la physiologie, 287; psychique et physique, 315; sentiments esthétiques, 333-5; idées primitives de, 352-3; 359-61, 385, 491, 495; animale et sociale, 387-9, 462; et organisation, 391; évolution de la conduite, 513-4; bonne conduite, 515-7; manière

de juger la conduite, 517; aspect physique de la conduite, 519-20; aspect biologique, 520-2; — psychologique, 523-5; — sociologique, 525-7; égoïsme *versus* altruisme, 531-2; altruisme *versus* égoïsme, 532-4; jugement et compromis, 534-7; morale absolue, 539-41. Voir aussi *Biologie*.

Vision : développement, 159, 241; états de conscience et relations entre eux, 202-5; ravivabilité des états de conscience, 209; correspondance de la vie et de l'esprit, 217-9, 225; genèse des systèmes nerveux doublement composés, 243-5; fonction et structure nerveuses, 244; perception des attributs d'espace, 271-2; perception d'espace, 272-275; — de mouvement, 276; Berkeley, sur la, 290-1; sentiments esthétiques, 333-5.

Visites, 431-2.

Volcans, direction de mouvement, 28-9.

Volition, direction de mouvement, 29. Voir aussi le suivant.

Volonté : 237-8; liberté de la, 238; perception de résistance, 279.

Zoologie. Voir *Animaux*.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

Tours, imp. E. Arrault et Cie

ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie

FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR

108, boulevard Saint-Germain, Paris.

TRADUCTION FRANÇAISE

DES

ŒUVRES DE M. HERBERT SPENCER

LES PREMIERS PRINCIPES

TRADUITS PAR E. CAZELLES. — 1 vol. in-8 : 10 fr.

1re PARTIE. — L'INCONNAISSABLE

1. Religion et science.
2. Idées dernières de la religion.
3. Idées dernières de la science.
4. Relativité de toute connaissance.
5. Réconciliation.

2e PARTIE. — LE CONNAISSABLE

1. Définition de la philosophie.
2. Données de la philosophie.
3. Espace, temps, matière, mouvement et force.
4. Indestructibilité de la matière.
5. Continuité du mouvement.
6. Persistance de la force.
7. Persistance des relations entre les forces.
8. Transformation et équivalence des forces
9. Direction du mouvement.
10. Rythme du mouvement.
11. Récapitulation, problème dernier.
12. Evolution et dissolution.
13. Evolution simple et composée.
14. La loi d'évolution.
15. La loi d'évolution (suite).
16. La loi d'évolution (suite).
17. La loi d'évolution (fin).
18. Interprétation de l'évolution.
19. L'instabilité de l'homogène.
20. La multiplication des effets.
21. La ségrégation.
22. L'équilibre.
23. La dissolution.
24. Résumé et conclusion.

PRINCIPES DE BIOLOGIE

TRADUITS PAR E. CAZELLES. — 2 vol. in-8 : 20 fr.

TOME I

1re PARTIE. — LES DONNÉES DE LA BIOLOGIE

1. La matière organique.
2. Actions des forces sur la matière organique.
3. Réaction de la matière organique sur les forces.
4. Essai d'une définition de la vie.
5. Correspondance de la vie avec le milieu.
6. Le degré de vie varie en raison du degré de la correspondance.
7. Le domaine de la biologie.

2e PARTIE. — LES INDUCTIONS DE LA BIOLOGIE

1. La croissance.
2. Développement.
3. La fonction.
4. Usure et réparation.
5. Adaptation.
6. Individualité.
7. Genèse.
8. Hérédité.
9. Variation.
10. Genèse, hérédité et variation.
11. Classification.
12. Distribution.

3e PARTIE. — L'ÉVOLUTION DE LA VIE

1. Préliminaires.
2. Hypothèse des créations spéciales.
3. Hypothèse de l'évolution.
4. Arguments tirés de la classification.
5. Arguments tirés de l'embryologie.
6. Arguments tirés de la morphologie.
7. Arguments tirés de la distribution.
8. Cause de l'évolution organique.
9. Facteurs externes de l'évolution.
10. Facteurs internes de l'évolution.
11. Équilibration directe.
12. Équilibration indirecte.
13. Coopération des facteurs.
14. Convergence des preuves.

APPENDICE

De la prétendue génération spontanée et de l'hypothèse des unités physiologiques.

TOME II

1e PARTIE. — DÉVELOPPEMENT MORPHOLOGIQUE

1. Les problèmes de la morphologie.
2. Composition morphologique des plantes.
3. Composition morphologique des plantes (suite).
4. Composition morphologique des animaux.
5. Composition morphologique des animaux (suite).
6. Différenciation morphologique dans les végétaux.
7. Les formes générales des végétaux.
8. Les formes des branches.
9. Les formes des feuilles.
10. Les formes des fleurs.
11. Les formes des cellules végétales.
12. Changement des formes dues à d'autres causes.
13. Différenciation morphologique chez les animaux.
14. Formes générales des animaux.
15. Les formes des squelettes vertébrés.
16. Les formes des cellules animales.
17. Résumé du développement morphologique.

3e PARTIE. — DÉVELOPPEMENT PHYSIOLOGIQUE

1. Les problèmes de la physiologie.
2. Des différenciations qui s'établissent entre les tissus externes et internes des plantes
3. Des différenciations dans les tissus externes des plantes.
4. Différenciations des tissus internes des plantes.
5. Intégration physiologique des plantes.
6. Différenciations qui s'établissent entre les tissus externes et internes des animaux
7. Des différenciations dans les tissus externes des animaux.

8. Des différenciations dans les tissus internes des animaux.
9. Intégration physiologique des animaux. Résumé du développement physiologique.

6e Partie. — Lois de la multiplication

1. Les facteurs.
2. Principe *a priori*.
3. Second principe *a priori*.
4. Difficulté de la vérification inductive.
5. Antagonisme entre la croissance et la genèse agamique.
6. Antagonisme entre la croissance et la genèse gamique.
7. Antagonisme entre le développement et la genèse gamique et agamique.
8. Antagonisme entre la dépense et la genèse.
9. Coïncidence d'une nutrition riche et de la genèse.
10. Caractères spéciaux des rapports précédents de la nutrition et de l'activité avec la genèse.
11. Explication et restriction.
12. Multiplication de l'espèce humaine.
13. Multiplication humaine dans l'avenir.

Appendices

Substitution des organes axials aux organes foliaires dans les plantes.
Critique de la théorie du professeur Owen sur le squelette vertébré.
Mémoire sur la circulation et la formation du bois dans les plantes par Herbert Spencer.
De l'origine du type vertébré.
Formes et arrangements des fleurs.

PRINCIPES DE PSYCHOLOGIE

Traduits par MM. Th. Ribot et Espinas. — 2 vol. in-8 : 20 fr.

TOME I

1re Partie. — Les données de la psychologie

1. Le système nerveux.
2. La structure du système nerveux.
3. Les fonctions du système nerveux.
4. Les conditions essentielles de l'action nerveuse.
5. Excitation et décharge nerveuses.
6. Æstho-physiologie.
7. Du but de la psychologie.

2e Partie. — Les inductions de la psychologie

1. La substance de l'esprit.
2. La composition de l'esprit.
3. Relativité des sensations.
4. Relativité des rapports entre les sensations.
5. La reviviscence des états de conscience.
6. La reviviscence des rapports entre les états de conscience.
7. L'associabilité des états de conscience.
8. L'associabilité des rapports entre les états de conscience.
9. Plaisirs et douleurs.

3e Partie. — Synthèse générale

1. De la vie et de l'esprit considérés comme une correspondance.
2. De la correspondance comme directe et homogène.
3. De la correspondance comme directe mais hétérogène.
4. De la correspondance comme s'étendant dans l'espace.
5. De la correspondance comme s'étendant dans le temps.
6. De la correspondance comme croissant en spécialité.
7. De la correspondance comme croissant en généralité.
8. De la correspondance comme croissant en complexité.
9. Coordination des correspondances.
10. Des correspondances dans leur totalité.

4e Partie. — Synthèse spéciale.

1. Nature de l'intelligence.
2. Loi de l'intelligence.
3. Développement de l'intelligence.
4. De l'action réflexe.
5. Instinct.
6. Mémoire.
7. Raison.
8. Sentiments.
9. Volonté.

5e Partie. — Synthèse physique

1. Nécessité d'une interprétation plus profonde.
2. La genèse des nerfs.
3. Genèse des systèmes nerveux simples
4. Genèse des systèmes nerveux composés.
5. Genèse des systèmes nerveux à double composition.
6. Des fonctions dans leur rapport avec ces organes.
7. Interprétation des lois psychiques suivant ces principes.
8. Preuves tirées des variations normales.
9. Preuves tirées des variations normales.

Appendice

3e partie) Synthèse générale.

Appendice

(4e partie) Effet des anesthésiques et des narcotiques.

TOME II

6e Partie. — Analyse spéciale

1. Délimitation du sujet.
2. Raisonnement quantitatif composé
3. Raisonnement quantitatif composé (suite).
4. Raisonnement quantitatif simple et imparfait.
5. Du raisonnement quantitatif en général.
6. Du raisonnement qualitatif parfait.
7. Du raisonnement qualitatif imparfait.
8. Du raisonnement en général.
9. Classification, dénomination et récognition.
10. Perception d'objets spéciaux.
11. De la perception des corps comme présentant des attributs dynamiques, statico-dynamiques et statiques.
12. De la perception du corps comme présentant des attributs statico-dynamiques.
13. De la perception du corps comme présentant des attributs statiques.
14. Perception de l'espace.
15. Perception du temps.
16. Perception du mouvement.
17. Persistance de la résistance.
18. De la perception en général.
19. Rapports de similitude et de dissimilitude.
20. Rapports de cointensité et de non-cointensité.
21. Rapports de coétendue et de non-coétendue.
22. Rapports de coexistence et de non-coexistence.
23. Rapports d'identité de nature et de non-identité de nature.
24. Rapports de ressemblance et de différence.
25. Rapports de séquence.
26. De la conscience en général.
27. Résultats.

7e Partie. — Analyse générale

1. La question finale.
2. L'hypothèse des métaphysiciens.
3. Les termes des métaphysiciens.
4. Les raisonnements des métaphysiciens.
5. Justification négative du réalisme.
6. Argument tiré de la priorité.
7. Argument tiré de la simplicité.
8. Argument tiré de la clarté.
9. Criterium nécessaire.
10. Propositions distinguées qualitativement.
11. Le postulat universel.
12. Le criterium de validité relative.
13. Ses corollaires.
14. Justification positive du réalisme.
15. Dynamique de la conscience.
16. Différenciation partielle du sujet et de l'objet.
17. Différenciation complète du sujet et de l'objet.
18. Conception développée de l'objet.
19. Le réalisme transfiguré.

8e Partie. — Corollaires

1. Psychologie spéciale.
2. Classification.
3. Développement des conceptions.
4. Langage des émotions.
5. Sociabilité et sympathie.
6. Sentiments égoïstes.
7. Sentiments égo-altruistes.
8. Sentiments altruistes.
9. Sentiments esthétiques.

PRINCIPES DE SOCIOLOGIE

Traduits par MM. E. Cazelles et J. Gerschel. — 4 vol. in-8 : 36 fr. 25

(Les volumes se vendent séparément.)

TOME I (traduit par M. E. Cazelles). — 1 vol. in-8 : 10 fr.

1re Partie. — Données de la sociologie

1. Évolution superorganique.
2. Facteurs des phénomènes sociaux.
3. Facteurs originels externes.
4. Facteurs originels internes.
5. L'homme primitif physique.
6. L'homme primitif émotionnel.
7. L'homme primitif intellectuel.
8. Idées primitives.
9. Idée de l'animé et de l'inanimé.
10. Idée de sommeil et de rêves.
11. Idées de la syncope, de l'apoplexie, de la catalepsie, de l'extase et d'autres formes d'insensibilité.
12. Idées de la mort et de la résurrection.
13. Idées d'âmes de revenants, d'esprits, de démons.
14. Idées d'une autre vie.
15. Idée d'un autre monde.
16. Idées d'agents surnaturels.
17. Des agents surnaturels, causes présumées d'épilepsie, de convulsions, de délire, de folie, de maladies et de mort.
18. Inspiration, divination, exorcisme, sorcellerie.
19. Lieux sacrés, temples, autels, sacrifices, jeûnes, propitiation, louange, prière.
20. Culte des ancêtres en général.
21. Culte des idoles et des fétiches.
22. Culte des animaux.
23. Culte des plantes.
24. Culte de la nature.
25. Divinités.
26. Théorie primitive des choses.
27. Domaine de la sociologie.

Appendices

TOME II (traduit par MM. E. Cazelles et J. Gerschel). — 1 vol. in-8 : 7 fr. 50

2e Partie. — Inductions de la sociologie

1. Qu'est-ce qu'une société?
2. Une société est un organisme.
3. Croissance sociale.
4. Structure sociale.
5. Fonctions sociales.
6. Appareils d'organes.
7. Appareil producteur.
8. Appareil distributeur.
9. Appareil régulateur.
10. Types sociaux et constitutions.
11. Métamorphoses sociales.
12. Réserves et résumé.

3e Partie. — Relations domestiques

1. Conservation de l'espèce.
2. Intérêts de l'espèce, des parents et du rejeton.
3. Rapports primitifs entre les sexes.
4. Exogamie et endogamie.
5. Promiscuité.
6. Polyandrie.
7. Polyginie.
8. Monogamie.
9. La famille.
10. Condition légale des femmes.
11. Condition légale des enfants.
12. Passé et avenir de la famille.

Appendices

TOME III (traduit par M. E. Cazelles). — 1 vol. in-8 : 15 fr.

4e Partie. — Institutions cérémonielles

1. Des cérémonies en général.
2. Trophées.
3. Mutilations.
4. Présents.
5. Visites.
6. Salutations.
7. Compliments.
8. Titres.
9. Insignes et costumes.
10. Autres distinctions de classes.
11. Modes.
12. Passé et avenir du cérémonial.

5e Partie. — Institutions politiques

1. Préliminaires.
2. De l'organisation politique en général.
3. Intégration politique.
4. Différenciation politique.
5. Des formes et des forces politiques.
6. Les chefs politiques.
7. Des gouvernements composés.
8. Les corps consultatifs.
9. Les corps représentatifs.
10. Les ministères.
11. Organes de gouvernement local.
12. Systèmes militaires.
13. Appareils judiciaire et exécutif.
14. Les lois.
15. La propriété.
16. Le revenu public.
17. La société militaire.
18. La société industrielle.
19. Passé et avenir des institutions politiques.

TOME IV (traduit par M. E. Cazelles). — 1 vol. in-8 : 3 fr. 75

6e Partie. — Institutions ecclésiastiques

1. L'idée religieuse.
2. Sorciers et prêtres.
3. Devoirs sacerdotaux.
4. Caractère quasi-sacerdotal des descendants mâles les plus âgés.
5. Sacerdoce du souverain.
6. Du sacerdoce.
7. Sacerdoce du polythéisme et du monothéisme.
8. Hiérarchie ecclésiastique.
9. Lien social créé par un système ecclésiastique.
10. Fonctions militaires des prêtres.
11. Fonctions civiles des prêtres.
12. L'Église et l'État.
13. Dissidence religieuse.
14. Influence morale des sacerdoces.
15. Passé et avenir des institutions ecclésiastiques.
16. Passé et avenir de la religion.

LES BASES DE LA MORALE ÉVOLUTIONNISTE

1 vol. in-8, 4e édit. : 6 fr.

DE L'ÉDUCATION INTELLECTUELLE, MORALE ET PHYSIQUE

1 vol. in-8, 5e édit. : 5 fr.

Le même ouvrage, édition abrégée, à l'usage des instituteurs. 1 vol. in-32 de la *Bibliothèque utile*. Br. 60 cent. ; cart. à l'anglaise 1 fr.

ESSAIS DE MORALE, DE SCIENCE ET D'ESTHÉTIQUE

Traduits par M. A. Burdeau. — 3 vol. in-8 : 22 fr. 50

(Les volumes se vendent séparément.)

I. — Essais sur le progrès — 1 vol. in-8, 2e édit. : 7 fr. 50

1. Le progrès : loi et cause du progrès.
2. L'origine du culte des animaux.
3. L'utilité de l'anthropomorphisme.
4. Les manières et la mode.
5. Mœurs commerciales.
6. L'utile et le beau.
7. La beauté dans la personne humaine.
8. La grâce.
9. La physiologie du rire.
10. Les origines des styles en architecture.
11. La philosophie du style.
12. Origine et fonction de la musique.

II. — Essais de politique — 1 vol. in-8, 3e édit. : 7 fr. 50

1. Trop de lois.
2. Le fétichisme en politique.
3. La « sagesse collective ».
4. Le gouvernement représentatif.
5. L'administration ramenée à sa fonction spéciale.
6. La réforme électorale : dangers et remèdes.
7. Immixtion de l'État dans le commerce de l'argent et dans les banques.
8. Morale de la prison.
9. Mœurs et procédés d'administrations de chemins de fer.

III. — Essais scientifiques, suivis de réponses aux objections sur les premiers principes. — 1 vol. in-8, 2e édit. : 7 fr. 50

1. L'hypothèse du développement.
2. L'évolution selon M. Martineau.
3. L'hypothèse de la nébuleuse.
4. Qu'est ce que l'électricité ?
5. La constitution du soleil.
6. Les sophismes de la géologie.
7. La physiologie transcendante.
8. La physiologie comparée de l'humanité.
9. Objections touchant les principes premiers et réponses. — Tableau par ordre chronologique des essais contenus dans les trois volumes.

CLASSIFICATION DES SCIENCES

Traduit par F. Réthoré. — 1 vol. in-18, 4e édit. : 2 fr. 50

1. Classification des sciences.
2. Post-scriptum en réponse aux critiques.
3. Pourquoi je me sépare d'Auguste Comte.
4. Des lois en général.

INTRODUCTION A LA SCIENCE SOCIALE

1 vol, in-8, 9e édit., cart. à l'anglaise : 6 fr.

1. Nécessité de la science.
2. Y a-t-il une science sociale ?
3. Nature de la science sociale.
4. Difficultés de la science sociale.
5. Difficultés objectives.
6. Difficultés subjectives intellectuelles.
7. Difficultés subjectives émotionnelles.
8. Les préjugés de l'éducation.
9. Les préjugés du patriotisme.
10. Les préjugés de la classe.
11. Le préjugé politique.
12. Les préjugés théologiques.
13. Discipline.
14. Préparation par la Biologie.
15. Préparation par la Psychologie.
16. Conclusion.

L'INDIVIDU CONTRE L'ÉTAT

Traduit par M. Gerschel. — 1 vol. in-18, 2e édit. : 2 fr. 50

1. Le nouveau torysme.
2. L'esclavage futur.
2. Les péchés des législateurs.
4. La grande superstition politique.
5. Post-scriptum.

Envoi franco contre mandat-poste.

Tours, imp. E. Arrault et Cie, 6, rue de la Préfecture.

ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie

FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR

CATALOGUE

DES

LIVRES DE FONDS

(PHILOSOPHIE — HISTOIRE)

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
BIBLIOTHÈQUE DE PHILOSOPHIE CONTEMPORAINE.	
Format in-12	2
Format in-8	4
COLLECTION HISTORIQUE DES GRANDS PHILOSOPHES	7
Philosophie ancienne	7
Philosophie moderne	7
Philosophie écossaise	8
Philosophie allemande	8
Philosophie allemande contemporaine	9
Philosophie anglaise contemporaine	9
Philosophie italienne contemporaine	10
OUVRAGES DE PHILOSOPHIE POUR L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE	11
BIBLIOTHÈQUE D'HISTOIRE CONTEMPORAINE	12
BIBLIOTHÈQUE INTERNATIONALE D'HISTOIRE MILITAIRE	13
BIBLIOTHÈQUE HISTORIQUE ET POLITIQUE	14
PUBLICATIONS HISTORIQUES ILLUSTRÉES	14
RECUEIL DES INSTRUCTIONS DIPLOMATIQUES	14
INVENTAIRE ANALYTIQUE DES ARCHIVES DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES	15
ANTHROPOLOGIE ET ETHNOLOGIE	15
REVUE PHILOSOPHIQUE	16
REVUE HISTORIQUE	16
ANNALES DE L'ÉCOLE LIBRE DES SCIENCES POLITIQUES	17
BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE	18
Par ordre d'apparition	18
Par ordre de matières	21
OUVRAGES DIVERS NE SE TROUVANT PAS DANS LES COLLECTIONS PRÉCÉDENTES	24
BIBLIOTHÈQUE UTILE	31

On peut se procurer tous les ouvrages qui se trouvent dans ce Catalogue par l'intermédiaire des libraires de France et de l'Etranger.

On peut également les recevoir *franco* par la poste, sans augmentation des prix désignés, en joignant à la demande des TIMBRES-POSTE FRANÇAIS ou un MANDAT sur Paris.

PARIS

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

Au coin de la rue Hautefeuille.

NOVEMBRE 1890

Les titres précédés d'un *astérisque* sont recommandés par le Ministère de l'Instruction publique pour les Bibliothèques et pour les distributions de prix des lycées et collèges. — Les lettres V. P. indiquent les volumes adoptés pour les distributions de prix et les Bibliothèques de la Ville de Paris.

BIBLIOTHÈQUE DE PHILOSOPHIE CONTEMPORAINE

Volumes in-12, brochés, à 2 fr. 50.

Cartonnés toile. 3 francs. — En demi-reliure, plats papier. 4 francs.

Quelques-uns de ces volumes sont épuisés, et il n'en reste que peu d'exemplaires imprimés sur papier vélin; ces volumes sont annoncés au prix de 5 francs.

ALAUX, professeur à la Faculté des lettres d'Alger. **Philosophie de M. Cousin.**
ARREAT (L.). **La morale dans le drame, l'épopée et le roman.** 2e édit., refondue. 1889.
AUBER (Ed.). **Philosophie de la médecine.**
BALLET (G.), professeur agrégé à la Faculté de médecine. **Le Langage intérie** et les diverses formes de l'aphasie, avec figures dans le texte. 2e édit. 1888.
* BARTHÉLEMY-SAINT-HILAIRE, de l'Institut. **De la Métaphysique.** 1889.
* BEAUSSIRE, de l'Institut. **Antécédents de l'hégélianisme dans la philosophie française.**
* BERSOT (Ernest), de l'Institut. **Libre Philosophie.** (V. P.)
* BERTAULD, de l'Institut. **L'Ordre social et l'Ordre moral.**
— **De la Philosophie sociale.**
BERTRAND (A.), professeur à la Faculté des lettres de Lyon. **La psychologie de l'effort et les doctrines contemporaines.** 1889.
BINET (A.). **La Psychologie du raisonnement,** expériences par l'hypnotisme.
BOST. **Le Protestantisme libéral.**
BOUILLIER. **Plaisir et Douleur.** Papier vélin. 5 fr.
* BOUTMY (E.), de l'Institut. **Philosophie de l'architecture en Grèce.** (V. P.)
* CHALLEMEL-LACOUR. **La Philosophie individualiste,** étude sur G. de Humboldt. (V. P.)
COIGNET (Mme C.). **La Morale indépendante.**
CONTA (B.). **Les Fondements de la métaphysique,** traduit du roumain par D. Tescanu, 1890.
COQUEREL FILS (Ath.). **Transformations historiques du christianisme.** Papier vélin. 5 fr.
— **La Conscience et la Foi.**
— **Histoire du Credo.** Papier vélin. 5 fr.
COSTE (Ad.). **Les Conditions sociales du bonheur et de la force.** (V. P.)
DELBŒUF (J.), professeur à l'Université de Liège. **La Matière brute et la Matière vivante.**
ESPINAS (A.), doyen de la Faculté des lettres de Bordeaux. **La Philosophie expérimentale en Italie.**
FAIVRE (E.), professeur à la Faculté des sciences de Lyon. **De la Variabilité des espèces.**
FÉRÉ (Ch.). **Sensation et Mouvement.** Étude de psycho-mécanique, avec figures.
— **Dégénérescence et Criminalité,** avec figures. 1888.
FONTANÈS. **Le Christianisme moderne.** Papier vélin. 5 fr.
FONVIELLE (W. de). **L'Astronomie moderne.**
* FRANCK (Ad.), de l'Institut. **Philosophie du droit pénal.** 3e édit.
— **Des Rapports de la religion et de l'Etat.** 2e édit.
— **La Philosophie mystique en France au XVIIIe siècle.**
* GARNIER. **De la Morale dans l'antiquité.** Papier vélin. 5 fr.
GAUCKLER. **Le Beau et son histoire.**
GUYAU. **La Genèse de l'idée de temps.** 1890.
HAECKEL, prof. à l'Université d'Iéna. **Les Preuves du transformisme.** 2e édit.
HARTMANN (E. de). **La Religion de l'avenir.** 2e édit.
— **Le Darwinisme,** ce qu'il y a de vrai et de faux dans cette doctrine. 3e édit.
* HERBERT SPENCER. **Classification des sciences.** 4e édit.
— **L'Individu contre l'État.** 2e édit.

Suite de a *Bibliothèque de philosophie contemporaine*, format in-12 à 2 fr. 50 le volume.

* JANET (Paul), de l'Institut. **Le Matérialisme contemporain.** 4e édit.
— * **La Crise philosophique.** Taine, Renan, Vacherot, Littré. Papier vélin. 5 fr.
— * **Philosophie de la Révolution française.** 4e édit. (V. P.)
— * **Saint-Simon et le Saint-Simonisme.**
— **Les Origines du socialisme contemporain.**
— **La philosophie de Lamennais.** 1890.
* LAUGEL (Auguste). **L'Optique et les Arts.** (V. P.)
— * **Les Problèmes de la nature.**
— * **Les Problèmes de la vie.**
— * **Les Problèmes de l'âme.**
— * **La Voix, l'Oreille et la Musique** (V. P.). Papier vélin. 5 fr.
LEBLAIS. **Matérialisme et Spiritualisme.**
* LEMOINE (Albert). **Le Vitalisme et l'Animisme.**
— * **De la Physionomie et de la Parole.** Papier vélin. 5 fr.
LEOPARDI. **Opuscules et Pensées**, traduit par M. Aug. Dapples.
LEVALLOIS (Jules). **Déisme et Christianisme.**
* LÉVÊQUE (Charles), de l'Institut. **Le Spiritualisme dans l'art.**
— * **La Science de l'invisible.**
LÉVY (Antoine). **Morceaux choisis des philosophes allemands.**
* LIARD, directeur de l'Enseignement supérieur. **Les Logiciens anglais contemporains.** 3e édit.
— * **Des définitions géométriques et des définitions empiriques.** 2e édit.
LOMBROSO. **L'anthropologie criminelle** et ses récents progrès. 1890.
LUBBOCK (Sir John). **Le bonheur de vivre.** 1891.
MARIANO. **La Philosophie contemporaine en Italie.**
* MARION, professeur à la Sorbonne. **J. Locke, sa vie, son œuvre.**
* MILSAND. **L'Esthétique anglaise**, étude sur John Ruskin.
MOSSO. **La Peur.** Étude psycho-physiologique (avec figures). (V. P.)
ODYSSE BAROT. **Philosophie de l'histoire.**
PAULHAN (Fr.). **Les Phénomènes affectifs et les lois de leur apparition.** Essai de psychologie générale.
* RÉMUSAT (Charles de), de l'Académie française. **Philosophie religieuse.**
RÉVILLE (A.), professeur au Collège de France. **Histoire du dogme de la divinité de Jésus-Christ.** Papier vélin. 5 fr.
RIBOT (Th.), directeur de la *Revue philosophique*. **La Philosophie de Schopenhauer.** 3e édition.
— * **Les Maladies de la mémoire.** 6e édit.
— **Les Maladies de la volonté.** 6e édit.
— **Les Maladies de la personnalité.** 3e édit.
— **La Psychologie de l'attention.** 1888. (V. P.)
RICHET (Ch.), professeur à la Faculté de médecine. **Essai de psychologie générale** (avec figures).
ROBERTY (E. de). **L'inconnaissable, sa métaphysique, sa psychologie.** 1889.
ROISEL. **De la Substance.**
SAIGEY. **La Physique moderne.** 2e tirage. (V. P.)
* SAISSET (Emile), de l'Institut. **L'Ame et la Vie.**
— * **Critique et Histoire de la philosophie** (fragm. et disc.).
SCHMIDT (O.). **Les Sciences naturelles et la Philosophie de l'inconscient.**
SCHŒBEL. **Philosophie de la raison pure.**
* SCHOPENHAUER. **Le Libre arbitre**, traduit par M. Salomon Reinach. 3e édit.
— * **Le Fondement de la morale**, traduit par M. A. Burdeau. 3e édit.
— **Pensées et Fragments**, avec intr. par M. J. Bourdeau. 9e édit.
SELDEN (Camille). **La Musique en Allemagne**, étude sur Mendelssohn. (V. P.)
SICILIANI (P.). **La Psychogénie moderne.**
STRICKER. **Le Langage et la Musique**, traduit par M. Schwiedland.

Suite de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*, format in-12, à 2 fr. 50 le volume.

* STUART MILL. **Auguste Comte et la Philosophie positive.** 2e édit. (V. P.)
— **L'Utilitarisme.** 2e édit.
TAINE (H.), de l'Académie française. **L'Idéalisme anglais, étude sur Carlyle.**
— * **Philosophie de l'art dans les Pays-Bas.** 2e édit. (V. P.)
— * **Philosophie de l'art en Grèce.** 2e édit. (V. P.)
TARDE. **La Criminalité comparée.**
TISSANDIER. **Des Sciences occultes et du Spiritisme.** Pap. vélin. 5 fr.
TISSIÉ. **Les rêves**, avec préface du professeur Azam. 1890.
VÉRA (A.), professeur à l'Université de Naples. **Philosophie hégélienne.**
VIANNA DE LIMA. **L'Homme selon le transformisme.** 1888. (V. P.)
ZELLER. **Christian Baur et l'École de Tubingue**, traduit par M. Ritter.

BIBLIOTHÈQUE DE PHILOSOPHIE CONTEMPORAINE

Volumes in-8.

Brochés à 5 fr., 7 fr. 50 et 10 fr. — Cart. anglais, 1 fr. en plus par volume.
Demi-reliure..... 2 francs.

* AGASSIZ. **De l'Espèce et des Classifications.** 1 vol. 5 fr.
* BAIN (Alex.). **La Logique inductive et déductive.** Traduit de l'anglais par M. G. Compayré, 2 vol. 2e édit. 20 fr.
— * **Les Sens et l'Intelligence.** 1 vol. Traduit par M. Cazelles. 2e édit. 10 fr.
— * **L'Esprit et le Corps.** 1 vol. 4e édit. 6 fr.
— **La Science de l'Éducation.** 1 vol. 6e édit. 6 fr.
— **Les Émotions et la Volonté.** Trad. par M. Le Monnier. 1 vol. 10 fr.
* BARDOUX. **Les Légistes, leur influence sur la société française.** 1 vol. 5 fr.
* BARNI (Jules). **La Morale dans la démocratie.** 1 vol. 2e édit. (V. P.). 5 fr.
BARTHÉLEMY-SAINT HILAIRE (de l'Institut). **La philosophie dans ses rapports avec les sciences et la religion.** 1 vol. 1889. 5 fr.
BEAUSSIRE de l'Institut. **Les Principes du droit.** 1 vol. 1888. 7 fr. 50
BERGSON, docteur ès-lettres, professeur au collège Rollin. **Essai sur les données immédiates de la conscience.** 1 vol. 1889. 3 fr. 75
BERTRAND (A.), professeur à la Faculté des lettres de Lyon. **L'Aperception du corps humain par la conscience.** 1 vol. Cart. 6 fr.
BUCHNER. **Nature et Science.** 1 vol. 2e édit. Traduit par M. Lauth. 7 fr. 50
CARRAU (Ludovic), professeur à la Sorbonne. **La Philosophie religieuse en Angleterre**, depuis Locke jusqu'à nos jours. 1 vol. 1888. 5 fr.
CLAY (R.). **L'Alternative, contribution à la psychologie.** 1 vol. Traduit de l'anglais par M. A. Burdeau, député, ancien prof. au lycée Louis-le-Grand. 10 fr.
COLLINS (Howard). **La philosophie de M. Herbert Spencer.** 1 vol., précédé d'une préface de M. Herbert Spencer, traduit de l'anglais par H. de Varigny 1891. 10 fr.
EGGER (V.), professeur à la Faculté des lettres de Nancy. **La Parole intérieure.** 1 vol. 5 fr.
ESPINAS (Alf.), doyen de la Faculté des lettres de Bordeaux. **Des Sociétés animales.** 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
FERRI (Enrico). **La sociologie criminelle.** 1 vol. (*sous presse*).
FERRI (Louis), professeur à l'Université de Rome. **La Psychologie de l'association, depuis Hobbes jusqu'à nos jours.** 1 vol. 7 fr. 50
* FLINT, professeur à l'Université d'Edimbourg. **La Philosophie de l'histoire en France.** 1 vol. 7 fr. 50
— * **La Philosophie de l'histoire en Allemagne.** 1 vol. 7 fr. 50
FONSEGRIVE, Professeur au lycée Buffon. **Essai sur le libre arbitre.** Sa théorie, son histoire. 1 vol. 1887. 10 fr.

Suite de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*, format in-8.

* FOUILLÉE (Alf.), ancien maître de conférences à l'École normale supérieure.
— **La Liberté et le Déterminisme.** 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
— **Critique des systèmes de morale contemporains.** 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
— **L'Avenir de la Morale, de l'Art et de la Religion, d'après M. Guyau.** 1 vol. 3 fr. 75
— **L'Avenir de la métaphysique fondée sur l'expérience.** 1 vol. 1890. 5 fr.
— **La Psychologie des idées forces.** 1 vol. 1890. 7 fr. 50
— **L'Évolutionnisme des idées forces.** 1 vol. 1890. 7 fr. 50
FRANCK (A.), de l'Institut. **Philosophie du droit civil.** 1 vol. 5 fr.
GAROFALO, agrégé de l'Université de Naples. **La Criminologie.** 1 vol. 2e éd. 7 fr. 50
—GUYAU. **La Morale anglaise contemporaine.** 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
— **Les Problèmes de l'esthétique contemporaine.** 1 vol. 5 fr.
— **Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction.** 1 vol. 5 fr.
— **L'Irréligion de l'avenir,** étude de sociologie. 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
— **L'Art au point de vue sociologique.** 1 vol. 1889. 7 fr. 50
— **Hérédité et éducation,** étude sociologique. 1 vol. 1889. 5 fr.
HERBERT SPENCER *. **Les Premiers Principes.** Traduit par M. Cazelles. 1 fort volume. 10 fr.
— **Principes de biologie.** Traduit par M. Cazelles. 2 vol. 20 fr.
— * **Principes de psychologie.** Trad. par MM. Ribot et Espinas. 2 vol. 20 fr.
— * **Principes de sociologie.** 4 vol., traduits par MM. Cazelles et Gerschel : Tome I. 10 fr. — Tome II. 7 fr. 50. — Tome III. 15 fr. — Tome IV. 3 fr. 75
— * **Essais sur le progrès.** Traduit par M. A. Burdeau. 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
— **Essais de politique.** Traduit par M. A. Burdeau. 1 vol. 3e édit. 7 fr. 50
— **Essais scientifiques.** Traduit par M. A. Burdeau. 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
* **De l'Education physique, intellectuelle et morale.** 1 vol. 5e édit. 5 fr.
— * **Introduction à la science sociale.** 1 vol. 9e édit. 6 fr.
— **Les Bases de la morale évolutionniste.** 1 vol. 4e édit. 6 fr.
— * **Classification des sciences.** 1 vol. in-18. 4e édit. 2 fr. 50
— **L'Individu contre l'État.** Traduit par M. Gerschel. 1 vol. in-18. 2e édit. 2 fr. 50
— **Descriptive Sociology,** or Groups of sociological facts. *French* compiled by James COLLIER. 1 vol. in-folio. 50 fr.
* HUXLEY, de la Société royale de Londres. **Hume, sa vie, sa philosophie.** Traduit de l'anglais et précédé d'une Introduction par G. COMPAYRÉ. 1 vol. 5 fr.
* JANET (Paul), de l'Institut. **Les Causes finales.** 1 vol. 2e édit. 10 fr.
— * **Histoire de la science politique dans ses rapports avec la morale.** 2 forts vol. 3e édit., revue, remaniée et considérablement augmentée. 20 fr.
JANET (Pierre), professeur au lycée Louis-le-Grand. **L'automatisme psychologique,** essai sur les formes inférieures de l'activité mentale. 1 vol. 1889. 7 fr. 50
* LAUGEL (Auguste). **Les Problèmes** (Problèmes de la nature, problèmes de la vie, problèmes de l'âme). 1 vol. 7 fr. 50
* LAVELEYE (de), correspondant de l'Institut. **De la Propriété et de ses formes primitives.** 1 vol. 4e édit. 1891. 10 fr.
— **Le Gouvernement de la démocratie.** 1 vol. *(Sous presse.)*
* LIARD, directeur de l'enseignement supérieur. **La Science positive et la Métaphysique.** 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
— **Descartes.** 1 vol. 5 fr.
LOMBROSO. **L'Homme criminel** (criminel-né, fou-moral, épileptique). Étude anthropologique et médico-légale, précédée d'une préface de M. le docteur LETOURNEAU. 1 vol. 10 fr.
— **Atlas** de 40 planches, avec portraits, fac-similés d'écritures et de dessins, tableaux et courbes statistiques pour accompagner le précédent ouvrage. 2e édition. 12 fr.
— **L'Homme de génie,** traduit sur la 8e édition italienne par FR. COLONNA D'ISTRIA, et précédé d'une préface de M. CH. RICHET. 1 vol. avec 11 pl. hors texte. 10 fr.
LYON (Georges), maître de conférences à l'École normale. **L'Idéalisme en Angleterre au XVIIIe siècle.** 1 vol. 1888. 7 fr. 50
MARION (H.), professeur à la Sorbonne. **De la Solidarité morale.** Essai de psychologie appliquée. 1 vol. 3e édit. (V. P.) 5 fr.
MATTHEW ARNOLD. **La Crise religieuse.** 1 vol. 7 fr. 50

Suite de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*, format in-8.

MAUDSLEY. **La Pathologie de l'esprit.** 1 vol. Trad. par M. Germont. 10 fr.
* NAVILLE (E.), correspond. de l'Institut. **La Logique de l'hypothèse.** 1 vol. 5 fr.
— **La physique moderne,** 1 vol. 2e édit. 1890. 5 fr.
PAULHAN (Fr.). **L'activité mentale et les éléments de l'esprit.** 1 vol. 1889. 10 fr.
PÉREZ (Bernard). **Les trois premières années de l'enfant.** 1 vol. 4e édit. 5 fr.
— **L'Enfant de trois à sept ans.** 1 vol. 2e édit. 5 fr.
— **L'Éducation morale dès le berceau.** 1 vol. 2e édit. 1888. 5 fr.
— **L'Art et la Poésie chez l'enfant.** 1 vol. 1888. 5 fr.
PIDERIT. **La Mimique et la Physiognomonie.** Trad. de l'allemand par M. Girot. 1 vol. avec 95 figures dans le texte. 1888. (V. P.) 5 fr.
PREYER, professeur à l'Université de Berlin. **Éléments de physiologie.** Traduit de l'allemand par M. J. Soury. 1 vol. 5 fr.
— **L'Ame de l'enfant.** Observations sur le développement psychique des premières années. 1 vol., traduit de l'allemand par M. H. C. de Varigny. 1887. 10 fr.
RIBOT (Th.), directeur de la *Revue philosophique*. **L'Hérédité psychologique.** 1 vol. 4e édit. 7 fr. 50
— * **La Psychologie anglaise contemporaine.** 1 vol. 3e édit. 7 fr. 50
— * **La Psychologie allemande contemporaine.** 1 vol. 2e édit. 7 fr. 50
RICHET (Ch.), professeur à la Faculté de médecine de Paris. **L'Homme et l'Intelligence.** Fragments de psychologie et de physiologie. 1 vol. 2e édit. 10 fr.
ROBERTY (E. de). **L'Ancienne et la Nouvelle philosophie.** 1 vol. 7 fr. 50
ROMANES. **L'évolution mentale chez l'homme.** Traduit de l'angl. par H. de Varigny 1891. 1 vol. 7 fr. 50.
SAIGEY (Emile). **Les Sciences au XVIIIe siècle.** La physique de Voltaire. 1 vol. 5 fr.
SCHOPENHAUER. **Aphorismes sur la sagesse dans la vie.** 3e édit. Traduit par M. Cantacuzène. 1 vol. 5 fr.
— **De la quadruple racine du principe de la raison suffisante,** suivi d'une *Histoire de la doctrine de l'idéal et du réel.* Trad. par M. Cantacuzène. 1 vol. 5 fr.
— **Le monde comme volonté et comme représentation.** Traduit par M. A. Burdeau. 3 vol., chacun séparément 7 fr. 50
SÉAILLES, maître de conférences à la Sorbonne. **Essai sur le génie dans l'art.** 1 vol. 5 fr.
SERGI, professeur à l'Université de Rome. **La Psychologie physiologique,** traduite de l'italien par M. Mouton. 1 vol. avec figures. 1888. 7 fr. 50
SOURIAU (Paul), professeur à la Faculté des lettres de Lille. **L'Esthétique du mouvement.** 1 vol. in-8°. 1889. 5 fr.
* STUART MILL. **La Philosophie de Hamilton.** 1 vol. 10 fr.
— * **Mes Mémoires.** Histoire de ma vie et de mes idées. 1 vol. 5 fr.
— * **Système de logique déductive et inductive.** 3e édit. 2 vol. 20 fr.
— * **Essais sur la religion.** 2e édit. 1 vol. 5 fr.
SULLY (James). **Le Pessimisme.** Trad. par MM. Bertrand et Gérard. 1 vol. 7 fr. 50
VACHEROT (Et.), de l'Institut. **Essais de philosophie critique.** 1 vol. 7 fr. 50
— **La Religion.** 1 vol. 7 fr. 50
WUNDT. **Éléments de psychologie physiologique.** 2 vol. avec figures, trad. de l'allem. par le Dr Élie Rouvier, et précédés d'une préface de M. D. Nolen. 20 fr.

ÉDITIONS ÉTRANGÈRES

Éditions anglaises.

AUGUSTE LAUGEL. The United States during the war. In-8. 7 sh. 6 p.
ALBERT RÉVILLE. History of the doctrine of the deity of Jesus-Christ. 3 sh. 6 p.
H. TAINE. Italy (Naples et Rome). 7 sh. 6 p.
H. TAINE. The philosophy of Art. 3 sh.
PAUL JANET. The Materialism of present day 1 vol. in-18, rel. 3 sh.

Éditions anglaises.

JULES BARNI. Napoléon Ier. In-18. 3 m.
PAUL JANET. Der Materialismus unsere Zeit. 1 vol. in-18. 3 m.
H. TAINE. Philosophie der Kunst. 1 volume in-18. 3 m.

COLLECTION HISTORIQUE DES GRANDS PHILOSOPHES

PHILOSOPHIE ANCIENNE

ARISTOTE (Œuvres d'), traduction de J. BARTHÉLEMY-SAINT HILAIRE.

— **Psychologie** (Opuscules), avec notes. 1 vol. in-8 ..... 10 fr.

— **Rhétorique**, avec notes. 1870. 2 vol. in-8..... 16 fr.

— **Politique**, 1868, 1 v. in-8. 10 fr.

— **La Métaphysique d'Aristote.** 3 vol. in-8, 1879..... 30 fr.

— **Traité de la production et de la destruction des choses**, avec notes. 1866. 1 v. gr. in-8.... 10 fr.

— **De la Logique d'Aristote**, par M. BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE. 2 vol. in-8..... 10 fr.

— **L'Esthétique d'Aristote**, par M. BÉNARD. 1 vol. in-8. 1889. 5 fr.

* SOCRATE. **La Philosophie de Socrate**, par M. Alf. FOUILLÉE. 2 vol. in-8..... 16 fr.

— **Le Procès de Socrate.** Examen des thèses socratiques, par M. G. SOREL. 1 vol. in-8. 1889. 3 fr. 50

PLATON. **Études sur la Dialectique dans Platon et dans Hegel**, par Paul JANET. 1 vol. in-8.. 6 fr.

— **Platon et Aristote**, par VAN DER REST. 1 vol. in-8..... 10 fr.

ÉPICURE. **La Morale d'Épicure** et ses rapports avec les doctrines contemporaines, par M. GUYAU. 1 vol. in-8. 3e édit.... 7 fr. 50

* ÉCOLE D'ALEXANDRIE. **Histoire de l'École d'Alexandrie**, par M. BARTHÉLEMY-SAINT-HILAIRE. 1 v. in-8..... 6 fr.

MARC-AURÈLE. **Pensées de Marc-Aurèle**, traduites et annotées par M. BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE. 1 vol. in-18..... 4 fr. 50

BÉNARD. **La Philosophie ancienne**, histoire de ses systèmes. Première partie : *La Philosophie et la Sagesse orientales. — La Philosophie grecque avant Socrate. — Socrate et les socratiques. — Études sur les sophistes grecs.* 1 vol. in-8. 1885..... 9 fr.

BROCHARD (V.). **Les Sceptiques grecs** (couronné par l'Académie des sciences morales et politiques). 1 vol. in-8. 1887..... 8 fr.

* FABRE (Joseph). **Histoire de la philosophie, antiquité et moyen âge.** 1 vol. in-18. .... 3 fr. 50

FAVRE (Mme Jules), née VELTEN. **La Morale des stoïciens.** 1 volume in-18. 1887..... 3 fr. 50

— **La Morale de Socrate.** 1 vol. in-18. 1888..... 3 fr. 50

— **La Morale d'Aristote.** 1 vol. in-18. 1889..... 3 fr. 50

OGEREAU. **Essai sur le système philosophique des stoïciens.** 1 vol. in-8. 1885..... 5 fr.

TANNERY (Paul). **Pour l'histoire de la science hellène** (de Thalès à Empédocle). 1 v. in-8. 1887. 7 fr. 50

PHILOSOPHIE MODERNE

* LEIBNIZ. **Œuvres philosophiques**, avec introduction et notes par M. Paul JANET. 2 vol. in-8. 16 fr.

— **Leibniz et Pierre le Grand**, par FOUCHER DE CAREIL. 1 v. in-8. 2 fr.

— **Leibniz et les deux Sophie**, par FOUCHER DE CAREIL. In-8. 2 fr.

DESCARTES, par Louis LIARD. 1 vol. in-8..... 5 fr.

— **Essai sur l'Esthétique de Descartes**, par KRANTZ. 1 v. in-8. 6 fr.

SPINOZA. **Benedicti de Spinoza opera** quotquot reperta sunt, recognoverunt J. Van Vloten et J.-P.-N. Land. 2 forts vol. in-8 sur papier de Hollande..... 45 fr.

GASSENDI. **La philosophie de Gassendi**, par M. F. THOMAS. 1 vol. in-8. 1889..... 6 fr.

* LOCKE. **Sa vie et ses œuvres**, par M. MARION. 1 vol. in-18. 2 fr. 50

* MALEBRANCHE. **La Philosophie de Malebranche**, par M. OLLÉ-LAPRUNE. 2 vol. in-8..... 16 fr.

PASCAL. **Études sur le scepticisme de Pascal**, par M. DROZ, 1 vol. in-8..... 6 fr.

* VOLTAIRE. **Les Sciences au XVIIIe siècle.** Voltaire physicien, par M. Em. SAIGEY. 1 vol. in-8. 5 fr.

FRANCK (Ad.). **La Philosophie mystique en France au XVIIIe siècle.** 1 vol. in-18... 2 fr. 50

* DAMIRON. **Mémoires pour servir à l'histoire de la philosophie au XVIIIe siècle.** 3 vol. in-8. 15 fr.

PHILOSOPHIE ÉCOSSAISE

* DUGALD STEWART. **Éléments de la philosophie de l'esprit humain**, traduits de l'anglais par L. PEISSE. 3 vol. in-12... 9 fr.

* HAMILTON. **La Philosophie de Hamilton**, par J. STUART MILL, 1 vol. in-8..... 10 fr.

* HUME. **Sa vie et sa philosophie**. par Th. HUXLEY, trad. de l'angl. par M. G. COMPAYRÉ. 1 vol. in-8. 5 fr.

BACON. **Étude sur François Bacon**, par J. BARTHÉLEMY-SAINT-HILAIRE, 1 vol. in-18. 2 fr. 50

— **Philosophie de François Bacon**, par M. CH. ADAM (ouvrage couronné par l'Institut). 1 volume in-8°. 7 fr. 50

PHILOSOPHIE ALLEMANDE

KANT. **La Critique de la raison pratique**, traduction nouvelle avec introduction et notes, par M. PICAVET. 1 vol. in-8. 1888... 6 fr.

— **Critique de la raison pure**, trad. par M. TISSOT. 2 v. in-8. 16 fr.

— Même ouvrage, traduction par M. Jules BARNI. 2 vol. in-8. . 16 fr.

* — **Éclaircissements sur la Critique de la raison pure**, trad. par M. J. TISSOT. 1 vol. in-8... 6 fr.

— **Principes métaphysiques de la morale**, augmentés des *Fondements de la métaphysique des mœurs*, traduct. par M. TISSOT. 1 v. in-8. 8 fr.

— Même ouvrage, traduction par M. Jules BARNI. 1 vol. in-8... 8 fr.

* — **La Logique**, traduction par M. TISSOT. 1 vol. in-8..... 4 fr.

* — **Mélanges de logique**, traduction par M. TISSOT. 1 v. in-8. 6 fr.

* — **Prolégomènes à toute métaphysique future** qui se présentera comme science, traduction de M. TISSOT. 1 vol. in-8... 6 fr.

* — **Anthropologie**, suivie de divers fragments relatifs aux rapports du physique et du moral de l'homme, et du commerce des esprits d'un monde à l'autre, traduction par M. TISSOT. 1 vol. in-8..... 6 fr.

— **Traité de pédagogie**, trad. J. BARNI; préface et notes par M. Raymond THAMIN. 1 vol. in-12. 2 fr.

* FICHTE. **Méthode pour arriver à la vie bienheureuse**, trad. par M. Fr. BOUILLIER. 1 vol. in-8. 8 fr.

— **Destination du savant et de l'homme de lettres**, traduit par M. NICOLAS. 1 vol. in-8. 3 fr.

* — **Doctrines de la science**. 1 vol. in-8..... 9 fr.

SCHELLING. **Bruno**, ou du principe divin. 1 vol. in-8..... 3 fr. 50

SCHELLING. **Écrits philosophiques** et morceaux propres à donner une idée de son système, traduit par M. Ch. BÉNARD. 1 vol. in-8. 9 fr.

HEGEL. * **Logique**. 2e édit. 2 vol. in-8..... 14 fr.

* — **Philosophie de la nature**. 3 vol. in-8..... 25 fr.

* — **Philosophie de l'esprit**. 2 vol. in-8..... 18 fr.

* — **Philosophie de la religion**. 2 vol. in-8..... 20 fr.

— **Essais de philosophie hegelienne**, par A. VÉRA. 1 vol. 2 fr. 50

— **La Poétique**, trad. par M. Ch. BÉNARD. Extraits de Schiller, Gœthe, Jean, Paul, etc., et sur divers sujets relatifs à la poésie. 2 v. in-8. 12 fr.

— **Esthétique**. 2 vol. in-8, traduit par M. BÉNARD..... 16 fr.

— **Antécédents de l'hegelianisme dans la philosophie française**, par E. BEAUSSIRE. 1 vol. in-18... ..... 2 fr. 50

* — **La Dialectique dans Hegel et dans Platon**, par M. Paul JANET. 1 vol. in-8. ..... 6 fr.

— **Introduction à la philosophie de Hegel**, par VÉRA. 1 vol. in-8. 2e édit..... 6 fr. 50

HUMBOLDT (G. de). **Essai sur les limites de l'action de l'État**. 1 vol. in-18 ..... 3 fr. 50

—* **La Philosophie individualiste**, étude sur G. de HUMBOLDT, par M. CHALLEMEL-LACOUR. 1 v. in-18. 2 fr. 50

* STAHL. **Le Vitalisme et l'Animisme de Stahl**, par M. Albert LEMOINE. 1 vol. in-18.... 2 fr. 50

LESSING. **Le Christianisme moderne**. Étude sur Lessing, par M. FONTANÈS. 1 vol. in-18. Papier vélin..... 5 fr.

PHILOSOPHIE ALLEMANDE CONTEMPORAINE

BUCHNER (L.). **Nature et Science.** 1 vol. in-8. 2e édit..... 7 fr. 50

— * **Le Matérialisme contemporain**, par M. P. JANET. 4e édit. 1 vol. in-18..... 2 fr. 50

CHRISTIAN BAUR **et l'École de Tubingue**, par M. Ed. ZELLER. 1 vol. in-18..... 2 fr. 50

HARTMANN (E. de). **La Religion de l'avenir.** 1 vol. in-18.. 2 fr. 50

— **Le Darwinisme**, ce qu'il y a de vrai et de faux dans cette doctrine. 1 vol. in-18. 3e édition.. 2 fr. 50

HAECKEL. **Les Preuves du transformisme.** 1 vol. in-18. 2 fr. 50

O. SCHMIDT. **Les Sciences naturelles et la Philosophie de l'inconscient.** 1 v. in-18. 2 fr. 50

PIDERIT. **La Mimique et la Physiognomonie.** 1 v. in-8. 5 fr.

PREYER. **Éléments de physiologie.** 1 vol. in-8..... 5 fr.

— **L'Ame de l'enfant.** Observations sur le développement psychique des premières années. 1 vol. in-8. 10 fr.

SCHŒBEL. **Philosophie de la raison pure.** 1 vol. in-18. 2 fr. 50

SCHOPENHAUER. **Essai sur le libre arbitre.** 1 vol. in-18. 3e éd. 2 fr. 50

— **Le Fondement de la morale.** 1 vol. in-18..... 2 fr. 50

— **Essais et fragments**, traduit et précédé d'une Vie de Schopenhauer, par M. BOURDEAU. 1 vol. in-18. 6e édit..... 2 fr. 50

— **Aphorismes sur la sagesse dans la vie.** 1 vol. in-8. 3e éd. 5 fr.

— **De la quadruple racine du principe de la raison suffisante.** 1 vol. in-8..... 5 fr.

— **Le Monde comme volonté et représentation.** 3 vol. in-8, chacun séparement..... 7 fr. 50

— **La Philosophie de Schopenhauer**, par M. Th. RIBOT. 1 vol. in-18. 3e édit..... 2 fr. 50

RIBOT (Th.). **La Psychologie allemande contemporaine.** 1 vol. in-8. 2e édit..... 7 fr. 50

STRICKER. **Le Langage et la Musique.** 1 vol. in-18..... 2 fr. 50

WUNDT. **Psychologie physiologique.** 2 vol. in-8 avec fig. 20 fr.

PHILOSOPHIE ANGLAISE CONTEMPORAINE

STUART MILL *. **La Philosophie de Hamilton.** 1 fort vol. in-8. 10 fr.

— * **Mes Mémoires.** Histoire de ma vie et de mes idées. 1 v. in-8. 5 fr.

— * **Système de logique** déductive et inductive. 2 v. in-8. 20 fr.

— * **Auguste Comte** et la philosophie positive. 1 vol. in-18. 2 fr. 50

— **L'Utilitarisme.** 1 v. in-18. 2 fr. 50

— **Essais sur la Religion.** 1 vol. in-8. 2e édit..... 5 fr.

— **La République de 1848 et ses détracteurs**, trad. et préface de M. SADI CARNOT. 1 v. in-18. 1 fr.

— **La Philosophie de Stuart Mill**, par H. LAURET. 1 v. in-8. 6 fr.

HERBERT SPENCER *. **Les Premiers Principes.** 1 fort volume in-8..... 10 fr.

HERBERT SPENCER *. **Principes de biologie.** 2 forts vol. in-8. 20 fr.

— * **Principes de psychologie.** 2 vol. in-8..... 20 fr.

— * **Introduction à la science sociale.** 1 v. in-8, cart. 6e édit. 6 fr.

— * **Principes de sociologie.** 4 vol. in-8..... 36 fr. 25

— * **Classification des sciences.** 1 vol. in-18, 2e édition. 2 fr. 50

— * **De l'éducation intellectuelle, morale et physique.** 1 vol. in-8, 5e édit..... 5 fr.

— * **Essais sur le progrès.** 1 vol. in-8. 2e édit..... 7 fr. 50

— **Essais de politique.** 1 vol. in-8. 2e édit..... 7 fr. 50

— **Essais scientifiques.** 1 vol. in-8..... 7 fr. 50

HERBERT SPENCER *. **Les Bases de la morale évolutionniste.** 1 vol. in-8. 3e édit..... 6 fr.

— **L'Individu contre l'État.** 1 vol. in-18. 2e édit..... 2 fr. 50

BAIN *. **Des sens et de l'intelligence.** 1 vol. in-8.... 10 fr.

— **Les Émotions et la Volonté.** 1 vol. in-8..... 10 fr.

— * **La Logique inductive et déductive.** 2 vol. in-8. 2e édit. 20 fr.

— * **L'Esprit et le Corps.** 1 vol. in-8, cartonné, 4e édit .... 6 fr.

— * **La Science de l'éducation.** 1 vol. in-8, cartonné. 6e édit. 6 fr.

DARWIN *. **Descendance et Darwinisme**, par Oscar SCHMIDT. 1 vol. in-8 cart. 5e édit... 6 fr.

— **Le Darwinisme**, par E. DE HARTMANN. 1 vol. in-18.. 2 fr. 50

FERRIER. **Les Fonctions du Cerveau.** 1 vol. in-8..... 10 fr.

CHARLTON BASTIAN. **Le cerveau**, organe de la pensée chez l'homme et les animaux. 2 vol. in-8. 12 fr.

CARLYLE. **L'Idéalisme anglais**, étude sur Carlyle, par H. TAINE. 1 vol. in-18..... 2 fr. 50

BAGEHOT *. **Lois scientifiques du développement des nations.** 1 vol. in-8, cart. 4e édit.... 6 fr.

DRAPER. **Les Conflits de la science et de la religion.** 1 volume in-8. 7e édit..... 6 fr.

RUSKIN (JOHN). * **L'Esthétique anglaise**, étude sur J. Ruskin, par MILSAND. 1 vol. in-18 ... 2 fr. 50

MATTHEW ARNOLD. **La Crise religieuse.** 1 vol. in-8.... 7 fr. 50

MAUDSLEY *. **Le Crime et la Folie.** 1 vol. in-8. cart. 5e édit... 6 fr.

— **La Pathologie de l'esprit.** 1 vol in-8..... 10 fr.

FLINT *. **La Philosophie de l'histoire en France et en Allemagne.** 2 vol in-8. Chacun, séparément ..... 7 fr. 50

RIBOT (Th.). **La Psychologie anglaise contemporaine.** 3e édit. 1 vol. in-8..... 7 fr. 50

LIARD *. **Les Logiciens anglais contemporains.** 1 vol. in-18. 2e édit..... 2 fr. 50

GUYAU *. **La Morale anglaise contemporaine.** 1 v. in-8. 2e éd. 7 fr. 50

HUXLEY *. **Hume, sa vie, sa philosophie.** 1 vol. in-8..... 5 fr.

JAMES SULLY. **Le Pessimisme.** 1 vol. in-8..... 7 fr. 50

— **Les Illusions des sens et de l'esprit.** 1 vol. in-8, cart.. 6 fr.

CARRAU (L.). **La Philosophie religieuse en Angleterre**, depuis Locke jusqu'à nos jours. 1 volume in-8..... 5 fr.

LYON (Georges). **L'Idéalisme en Angleterre au XVIIIe siècle.** 1 vol. in-8..... 7 fr. 50

PHILOSOPHIE ITALIENNE CONTEMPORAINE

SICILIANI. **La Psychogénie moderne.** 1 vol. in-18..... 2 fr. 50

ESPINAS *. **La Philosophie expérimentale en Italie**, origines, état actuel. 1 vol. in-18. 2 fr. 50

MARIANO. **La Philosophie contemporaine en Italie**, essais de philos. hegelienne. 1 v. in-18. 2 fr. 50

FERRI (Louis). **La Philosophie de l'association depuis Hobbes jusqu'à nos jours.** In-8. 7 fr. 50

MINGHETTI. **L'État et l'Église.** 1 vol. in-8..... 5 fr.

LEOPARDI. **Opuscules et pensées.** 1 vol. in-18..... 2 fr. 50

MOSSO. **La Peur.** 1 vol. in-18. 2 fr. 50

LOMBROSO. **L'Homme criminel.** 1 vol. in-8..... 10 fr.

— **Atlas** accompagnant l'ouvrage ci-dessus..... 12 fr.

— **L'homme de génie.** 1 vol. in-8. 10 fr.

— **L'Anthropologie criminelle**, ses récents progrès. 1 volume in-18..... 2 fr. 50

MANTEGAZZA. **La Physionomie et l'expression des sentiments.** 1 vol. in-8, cart..... 6 fr.

SERGI. **La Psychologie physiologique.** 1 vol. in-8... 7 fr. 50

GAROFALO. **La Criminologie.** 1 volume in-8..... 7 fr. 50

OUVRAGES DE PHILOSOPHIE

PRESCRITS POUR L'ENSEIGNEMENT DES LYCÉES ET DES COLLÈGES

COURS ÉLÉMENTAIRE DE PHILOSOPHIE

Suivi de Notions d'histoire de la Philosophie et de Sujets de Dissertations donnés à la Faculté des lettres de Paris

Par Émile BOIRAC

Professeur de philosophie au lycée Condorcet

1 vol. in-8° de 582 pages, 2e édit. 1889, br. 6 fr. 50. Cart. à l'anglaise 7 fr. 50

LA DISSERTATION PHILOSOPHIQUE

Choix de sujets — Plans — Développements

PRÉCÉDÉ D'UNE INTRODUCTION SUR LES RÈGLES DE LA DISSERSATION PHILOSOPHIQUE

PAR LE MÊME

1 vol. in-8. 1890. Broché, 6 fr. 50. Cartonné à l'anglaise, 7 fr. 50.

AUTEURS DEVANT ÊTRE EXPLIQUÉS DANS LA CLASSE DE PHILOSOPHIE

AUTEURS FRANÇAIS

CONDILLAC. — **Traité des Sensations**, livre I, avec notes, par Georges LYON, maître de conférences à l'Ecole normale supérieure, docteur ès lettres. 1 vol. in-12..... 1 fr. 40

DESCARTES. — **Discours sur la Méthode** et première méditation, avec notes, introduction et commentaires, par V. BROCHARD, directeur des conférences de philosophie à la Sorbonne. 1 vol. in-12, 2e édition..... 2 fr.

DESCARTES. — **Les Principes de la philosophie**, livre I, avec notes, par LE MÊME. 1 vol. in-12, broché..... 1 fr. 25

LEIBNIZ. — **La Monadologie**, avec notes, introduction et commentaires, par D. NOLEN, recteur de l'Académie de Besançon. 1 vol. in-12. 2e édit..... 2 fr.

LEIBNIZ. — **Nouveaux essais sur l'entendement humain.** Avant-propos et livre I, avec notes, par Paul JANET, de l'Institut, professeur à la Sorbonne. 1 vol. in-12..... 1 fr.

MALEBRANCHE. — **De la recherche de la vérité**, livre II (*de l'Imagination*), avec notes, par Pierre JANET, ancien élève de l'Ecole normale supérieure, professeur agrégé au lycée Louis le Grand. 1 vol. in-12,..... 1 fr. 80

PASCAL. — **De l'autorité en matière de philosophie. — De l'esprit géométrique. — Entretien avec M. de Sacy**, avec notes, par ROBERT, professeur à la Faculté des lettres de Rennes. 1 vol. in-12..... 1 fr.

AUTEURS LATINS

CICÉRON. — **De natura Deorum**, livre II, avec notes, par PICAVET, agrégé de l'Université, professeur au lycée de Versailles. 1 vol. in-12..... 2 fr.

CICÉRON. — **De Officiis**, livre I, avec notes, par E. BOIRAC, professeur agrégé au lycée Condorcet. 1 vol. in-12..... 1 fr. 40

LUCRÈCE. — **De natura rerum**, livre V, avec notes, par G. LYON, maître de conférences à l'Ecole normale supérieure, 1 vol. in-12..... 1 fr. 50

SÉNÈQUE. — **Lettres à Lucilius** (les 16 premières), avec notes, par DAURIAC, ancien élève de l'Ecole normale supérieure, professeur à la Faculté des lettres de Montpellier. 1 vol. in-12. 1 fr. 25

AUTEURS GRECS

ARISTOTE. — **Morale à Nicomaque**, livre X, avec notes, par L. CARRAU, professeur à la Sorbonne. 1 vol. in-12..... 1 fr. 25

EPICTÈTE. — **Manuel**, avec notes, par MONTARGIS, ancien élève de l'Ecole normale supérieure, agrégé de l'Université. 1 vol. in-12..... 1 fr.

PLATON. — **La République**, livre VI, avec notes, par ESPINAS, ancien élève de l'École normale supérieure, doyen de la Faculté des lettres de Bordeaux. 1 vol. in-12..... 2 fr.

XÉNOPHON. — **Mémorables**, livre I, avec notes, par PENJON, ancien élève de l'Ecole normale supérieure, professeur à la Faculté des lettres de Lille. 1 vol. in-12..... 1 fr. 25

CLASSE DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES. — **Résumé de philosophie et analyse des auteurs** (*logique, morale, auteurs latins, auteurs français, langues vivantes*), à l'usage des candidats au baccalauréat es sciences, par THOMAS, docteur ès lettres, professeur de philosophie au lycée de Brest, et REYNIER, professeur au lycée Buffon. 1 vol. in-12. 2e éd. 2 fr.

BIBLIOTHÈQUE D'HISTOIRE CONTEMPORAINE

Volumes in-18 brochés à 3 fr. 50. — Volumes in-8 brochés de divers prix

Cartonnage anglais, 50 cent. par vol. in-18; 1 fr. par vol. in-8.
Demi-reliure, 1 fr. 50 par vol. in-18; 2 fr. par vol. in-8.

EUROPE

* SYBEL (H. de). **Histoire de l'Europe pendant la Révolution française,** traduit de l'allemand par Mlle DOSQUET. Ouvrage complet en 6 vol. in-8. 42 fr.
Chaque volume séparément. 7 fr.

FRANCE

BLANC (Louis). **Histoire de Dix ans.** 5 vol. in-8. 25 fr.
Chaque volume séparément. 5 fr.
— 25 pl. en taille-douce. Illustrations pour l'*Histoire de Dix ans.* 6 fr.
* BOERT. **La Guerre de 1870-1871,** d'après le colonel fédéral suisse Rustow. 1 vol. in-18. (V. P.) 3 fr. 50
* CARNOT (H.), sénateur. **La Révolution française,** résumé historique. 1 volume in-18. Nouvelle édit. (V. P.) 3 fr. 50
DEBIDOUR. **Histoire diplomatique de l'Europe de 1815 à 1878,** 2 vol. in-8°. 1891. 18 fr.
ÉLIAS REGNAULT. **Histoire de Huit ans** (1840-1848). 3 vol. in-8. 15 fr.
Chaque volume séparément. 5 fr.
— 14 planches en taille-douce, illustrations pour l'*Histoire de Huit ans.* 4 fr.
* GAFFAREL (P.), professeur à la Faculté des lettres de Dijon. **Les Colonies françaises.** 1 vol. in-8. 4e édit. (V. P.) 5 fr.
* LAUGEL (A.). **La France politique et sociale.** 1 vol. in-8. 5 fr.
ROCHAU (de). **Histoire de la Restauration.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50
* TAXILE DELORD. **Histoire du second Empire** (1848-1870). 6 v. in-8. 42 fr.
Chaque volume séparément. 7 fr.
WAHL, professeur au lycée Lakanal. **L'Algérie.** 1 vol. in-8. 2e édit. (V. P.)
Ouvrage couronné par l'Académie des sciences morales et politiques. 5 fr.
LANESSAN (de), député. **L'Expansion coloniale de la France.** Étude économique, politique et géographique sur les établissements français d'outre-mer. 1 fort vol. in-8, avec cartes. 1886. (V. P.) 12 fr.
— **La Tunisie.** 1 vol. in-8 avec une carte en couleurs. 1887. (V. P.) 5 fr.
— **L'Indo-Chine française.** Étude économique, politique et administrative sur *la Cochinchine, le Cambodge, l'Annam et le Tonkin.* (Ouvrage couronné par la Société de géographie commerciale de Paris, médaille Dupleix.) 1 vol. in-8 avec 5 cartes en couleurs hors texte. 1889. 15 fr.
SILVESTRE (J.) **L'empire d'Annam et les Annamites,** publié sous les auspices de l'administration des colonies, 1 vol. in-8 avec 1 carte de l'Annam. 1889. 3 fr. 50

ANGLETERRE

* BAGEHOT (W.). **Lombard-street.** Le Marché financier en Angleterre. 1 vol. in-18. 3 fr. 50
GLADSTONE (E. W.). **Questions constitutionnelles** (1873-1878). — Le prince époux. — Le droit électoral. Traduit de l'anglais, et précédé d'une Introduction par Albert GIGOT. 1 vol. in-8. 5 fr.
* LAUGEL (Aug.). **Lord Palmerston et lord Russel.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50
* SIR CORNEWAL LEWIS. **Histoire gouvernementale de l'Angleterre depuis 1770 jusqu'à 1830.** Traduit de l'anglais. 1 vol. in-8. 7 fr.
* REYNALD (H.), doyen de la Faculté des lettres d'Aix. **Histoire de l'Angleterre** depuis la reine Anne jusqu'à nos jours. 1 vol. in-18. 2e édit. (V. P.) 3 fr. 50
THACKERAY. **Les Quatre George.** Traduit de l'anglais par LEFOYER. 1 vol. in-18. (V. P.) 3 fr. 50

ALLEMAGNE

* VÉRON (Eug.). **Histoire de la Prusse,** depuis la mort de Frédéric II jusqu'à la bataille de Sadowa. 1 vol. in-18. 4e édit. (V. P.) 3 fr. 50
— * **Histoire de l'Allemagne,** depuis la bataille de Sadowa jusqu'à nos jours. 1 vol. in-18. 2e édit. (V. P.) 3 fr. 50
* BOURLOTON (Ed.). **L'Allemagne contemporaine.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

AUTRICHE-HONGRIE

* ASSELINE (L.). **Histoire de l'Autriche,** depuis la mort de Marie-Thérèse jusqu'à nos jours. 1 vol. in-18. 3e édit. (V. P.) 3 fr. 50

SAYOUS (Ed.), professeur à la Faculté des lettres de Toulouse. **Histoire des Hongrois** et de leur littérature politique, de 1790 à 1815. 1 vol. in-18. 3 fr. 50

ITALIE

SORIN (Élie). **Histoire de l'Italie**, depuis 1815 jusqu'à la mort de Victor-Emmanuel. 1 vol. in-18. 1888. (V. P.) 3 fr. 50

ESPAGNE

* REYNALD (H.). **Histoire de l'Espagne** depuis la mort de Charles III jusqu'à nos jours. 1 vol. in-18. (V. P.) 3 fr. 50

RUSSIE

HERBERT BARRY. **La Russie contemporaine.** Traduit de l'anglais. 1 vol. in-18. (V. P.) 3 fr. 50

CRÉHANGE (M.). **Histoire contemporaine de la Russie.** 1 vol. in-18. (V. P.) 3 fr. 50

SUISSE

DAENDLIKER. **Histoire du peuple suisse.** Trad. de l'allem. par Mme Jules FAVRE et précédé d'une Introduction de M. Jules FAVRE. 1 vol. in-8. (V. P.) 5 fr.

DIXON (H.). **La Suisse contemporaine.** 1 vol. in-18, trad. de l'angl. (V. P.) 3 fr. 50

AMÉRIQUE

DEBERLE (Alf.). **Histoire de l'Amérique du Sud**, depuis sa conquête jusqu'à nos jours. 1 vol. in-18. 2e édit. (V. P.) 3 fr. 50

* LAUGEL (Aug.). **Les États-Unis pendant la guerre.** 1861-1864. Souvenirs personnels. 1 vol. in-18, cartonné. 4 fr.

---

* BARNI (Jules). **Histoire des idées morales et politiques en France au dix-huitième siècle.** 2 vol. in-18. (V. P.) Chaque volume. 3 fr. 50

— * **Les Moralistes français au dix-huitième siècle.** 1 vol. in-18 faisant suite aux deux précédents. (V. P.) 3 fr. 50

BEAUSSIRE (Émile), de l'Institut. **La Guerre étrangère et la Guerre civile.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

* DESPOIS (Eug.). **Le Vandalisme révolutionnaire.** Fondations littéraires, scientifiques et artistiques de la Convention. 2e édition, précédée d'une notice sur l'auteur par M. Charles BIGOT. 1 vol. in-18. (V. P.) 3 fr. 50

* CLAMAGERAN (J.), sénateur. **La France républicaine.** 1 vol. in-18. (V. P.) 3 fr. 50

GUÉROULT (Georges). **Le Centenaire de 1789**, évolution politique, philosophique, artistique et scientifique de l'Europe depuis cent ans. 1 vol. in-18. 1889. 3. fr. 50

LAVELEYE (E. de), correspondant de l'Institut. **Le Socialisme contemporain.** 1 vol. in-18. 6e édit. augmentée. 3 fr. 50

MARCELLIN PELLET, ancien député. **Variétés révolutionnaires.** 3 vol. in-18, précédés d'une Préface de A. RANC. Chaque vol. séparém. 3 fr. 50

SPULLER (E.), député, ancien ministre de l'Instruction publique. **Figures disparues**, portraits contemporains, littéraires et politiques. 1re série. 1 vol. in-18. 2e édit. (V. P.) 3 fr. 50

— **Figures disparues.** 2e série. (*Sous presse.*)

— **Histoire parlementaire de la deuxième République.** 1 v. in-18. 3 fr. 50

BIBLIOTHÈQUE INTERNATIONALE D'HISTOIRE MILITAIRE

25 VOLUMES PETIT IN-8° DE 250 A 400 PAGES
AVEC CROQUIS DANS LE TEXTE

Chaque volume cartonné à l'anglaise..... **5 francs.**

VOLUMES PUBLIÉS :

1. — **Précis des campagnes de Gustave-Adolphe en Allemagne (1630-1632)**, précédé d'une Bibliographie générale de l'histoire militaire des temps modernes.
2. — **Précis des campagnes de Turenne (1644-1675).**
3. — **Précis de la campagne de 1805 en Allemagne et en Italie.**
4. — **Précis de la campagne de 1815 dans les Pays-Bas.**
5. — **Précis de la campagne de 1859 en Italie.**
6. — **Précis de la guerre de 1866 en Allemagne et en Italie.**
7. — **Précis des campagnes de 1796 et 1797 en Italie et en Allemagne.**

BIBLIOTHÈQUE HISTORIQUE ET POLITIQUE

* ALBANY DE FONBLANQUE. **L'Angleterre, son gouvernement, ses institutions.** Traduit de l'anglais sur la 14e édition par M. F. C. DREYFUS, avec Introduction par M. H. BRISSON. 1 vol. in-8. 5 fr.
BENLOEW. **Les Lois de l'Histoire.** 1 vol. in-8. 5 fr.
* DESCHANEL (E.). **Le Peuple et la Bourgeoisie.** 1 vol. in-8. 2e éd. 5 fr.
DU CASSE. **Les Rois frères de Napoléon Ier.** 1 vol. in-8. 10 fr.
MINGHETTI. **L'État et l'Église.** 1 vol. in-8. 5 fr.
LOUIS BLANC. **Discours politiques** (1848-1881). 1 vol. in-8. 7 fr. 50
PHILIPPSON. **La Contre-révolution religieuse au XVIe siècle.** 1 vol. in-8. 10 fr.
HENRARD (P.). **Henri IV et la princesse de Condé.** 1 vol. in-8. 6 fr.
NOVICOW. **La Politique internationale,** précédé d'une Préface de M. Eugène VÉRON. 1 fort vol. in-8. 7 fr.
COMBES DE LESTRADE. **Éléments de sociologie.** 1 vol. in-8. 1889. 5 fr.
DREYFUS (F. C.). **La France, son gouvernement, ses institutions.** 1 vol. (*Sous presse.*)

PUBLICATIONS HISTORIQUES ILLUSTRÉES

HISTOIRE ILLUSTRÉE DU SECOND EMPIRE, par Taxile DELORD. 6 vol. in-8 colombier avec 500 gravures de FERAT, Fr. REGAMEY, etc. Chaque vol. broché, 8 fr. — Cart. doré, tr. dorées. 11 fr. 50

HISTOIRE POPULAIRE DE LA FRANCE, depuis les origines jusqu'en 1815. — Nouvelle édition. — 4 vol. in-8 colombier avec 1323 gravures sur bois dans le texte. Chaque vol. broché, 7 fr. 50 — Cart. toile, tranches dorées. 11 fr.

RECUEIL DES INSTRUCTIONS

DONNÉES

AUX AMBASSADEURS ET MINISTRES DE FRANCE

DEPUIS LES TRAITÉS DE WESTPHALIE JUSQU'A LA RÉVOLUTION FRANÇAISE

Publié sous les auspices de la Commission des archives diplomatiques au Ministère des affaires étrangères.

Beaux volumes in-8 cavalier, imprimés sur papier de Hollande :

I. — **AUTRICHE,** avec Introduction et notes, par M. Albert SOREL, membre de l'Institut. 20 fr.
II. — **SUÈDE,** avec Introduction et notes, par M. A. GEFFROY, membre de l'Institut. 20 fr.
III. — **PORTUGAL,** avec Introduction et notes, par le vicomte DE CAIX DE SAINT-AYMOUR. 20 fr.
IV et V. — **POLOGNE,** avec Introduction et notes, par M. LOUIS FARGES, 2 vol. 30 fr.
VI. — **ROME,** avec Introduction et notes, par M. G. HANOTAUX, 20 fr.
VII. — **BAVIÈRE, PALATINAT ET DEUX-PONTS,** avec Introduction et notes par M. André LEBON. 25 fr.
VIII et IX. — **RUSSIE,** avec introduction et notes par M. Alfred RAMBAUD. 2 vol. Le 1er volume, 20 fr. Le second volume. 25 fr.

La publication se continuera par les volumes suivants :

ANGLETERRE, par M. Jusserand.
PRUSSE, par M. E. Lavisse.
TURQUIE, par M. Girard de Rialle.
HOLLANDE, par M. H. Maze.
ESPAGNE, par M. Morel Fatio.
DANEMARK, par M. Geffroy.
NAPLES ET PARME, par M. Joseph Reinach.
VENISE, par M. Jean Kaulek.

INVENTAIRE ANALYTIQUE
DES
ARCHIVES DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES
PUBLIÉ
Sous les auspices de la Commission des archives diplomatiques

I. — **Correspondance politique de MM. de CASTILLON et de MARILLAC, ambassadeurs de France en Angleterre (1538-1540)**, par M. Jean Kaulek, avec la collaboration de MM. Louis Farges et Germain Lefèvre-Pontalis. 1 beau volume in-8 raisin sur papier fort..... 15 francs.

II. — **Papiers de BARTHÉLEMY, ambassadeur de France en Suisse**, de 1792 à 1797 (Année 1792), par M. Jean Kaulek. 1 beau vol. in-8 raisin sur papier fort..... 15 fr.

III. — **Papiers de BARTHÉLEMY** (janvier-août 1793), par M. Jean Kaulek. 1 beau vol. in-8 raisin sur papier fort..... 15 fr.

IV. — **Correspondance politique de ODET DE SELVE, ambassadeur de France en Angleterre** (1546-1549), par M. G. Lefèvre-Pontalis. 1 beau vol. in-8 raisin sur papier fort..... 15 fr.

V. — **Papiers de BARTHÉLEMY** (Septembre 1793 à mars 1794,) par M. Jean Kaulek. 1 beau vol. in-8 raisin sur papier fort..... 18 fr.

ANTHROPOLOGIE ET ETHNOLOGIE

CARTAILHAC (E). **La France préhistorique.** 1 vol. in-8 avec nombreuses gravures dans le texte. cart. 1889. 6 fr.

EVANS (John). **Les Ages de la pierre.** 1 vol. grand in-8, avec 467 figures dans le texte. 15 fr. — En demi-reliure. 18 fr.

EVANS (John). **L'Age du bronze.** 1 vol. grand in-8, avec 540 gravures dans le texte, broché, 15 fr. — En demi-reliure. 18 fr.

GIRARD DE RIALLE. **Les Peuples de l'Afrique et de l'Amérique.** 1 vol. petit in-18. 60 c.

GIRARD DE RIALLE. **Les Peuples de l'Asie et de l'Europe.** 1 vol. petit in-18. 60 c.

HARTMANN (R.). **Les Peuples de l'Afrique.** 1 vol. in-8, 2e édit. avec figures. cart. 6 fr.

HARTMANN (R.). **Les Singes anthropoïdes.** 1 vol. in-8 avec fig. cart. 6 fr.

JOLY (N.). **L'Homme avant les métaux.** 1 vol. in-8 avec 150 gravures dans le texte et un frontispice. 4e édit. cart. 6 fr.

LUBBOCK (Sir John). **Les Origines de la civilisation.** État primitif de l'homme et mœurs des sauvages modernes. 1877. 1 vol. gr. in-8, avec gravures et planches hors texte. Trad. de l'anglais par M. Ed. Barbier. 2e édit. 15 fr. — Relié en demi-maroquin, avec tranch. dorées. (V. P.) 18 fr.

LUBBOCK (Sir John). **L'Homme préhistorique.** 3e édit., avec gravures dans le texte. 2 vol. in-8. (V. P.) cart. 12 fr.

PIÉTREMENT. **Les Chevaux dans les temps préhistoriques et historiques.** 1 fort vol. gr. in-8. 15 fr.

DE QUATREFAGES. **L'Espèce humaine.** 1 vol. in-8. 6e édit. (V. P.) 6 fr.

WHITNEY. **La Vie du langage.** 1 vol. in-8. 3e édit. (V. P.) cart. 6 fr.

CARETTE (le colonel). **Etudes sur les temps anténistoriques.**
Première étude : *Le Langage.* 1 vol. in-8. 1878. 8 fr.
Deuxième étude : *Les Migrations.* 1 vol. in-8. 1888. 7 fr.

REVUE PHILOSOPHIQUE
DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

Dirigée par TH. RIBOT
Professeur au Collège de France.
(15e *année*, 1890.)

La REVUE PHILOSOPHIQUE paraît tous les mois, par livraisons de 6 ou 7 feuilles grand in-8, et forme ainsi à la fin de chaque année deux forts volumes d'environ 680 pages chacun.

CHAQUE NUMÉRO DE LA *REVUE* CONTIENT :

1° Plusieurs articles de fond; 2° des analyses et comptes rendus des nouveaux ouvrages philosophiques français et étrangers; 3° un compte rendu aussi complet que possible des *publications périodiques* de l'étranger pour tout ce qui concerne la philosophie; 4° des notes, documents, observations, pouvant servir de matériaux ou donner lieu à des vues nouvelles.

Prix d'abonnement :

Un an, pour Paris, 30 fr. — Pour les départements et l'étranger, 33 fr.
La livraison..... 3 fr.

Les années écoulées se vendent séparément 30 francs, et par livraisons de 3 francs.

Table générale des matières contenues dans les 12 premières années (1876-1887), par M. BÉLUGOU. 1 vol. in-8..... 3 fr.

REVUE HISTORIQUE

Dirigée par G. MONOD
Maître de conférences à l'École normale, directeur à l'École des hautes études.
(15e *année*, 1890.)

La REVUE HISTORIQUE paraît tous les deux mois, par livraisons grand in-8 de 15 ou 16 feuilles, et forme à la fin de l'année trois beaux volumes de 500 pages chacun.

CHAQUE LIVRAISON CONTIENT :

I. Plusieurs *articles de fond*, comprenant chacun, s'il est possible, un travail complet. — II. Des *Mélanges et Variétés*, composés de documents inédits d'une étendue restreinte et de courtes notices sur des points d'histoire curieux ou mal connus. — III. Un *Bulletin historique* de la France et de l'étranger, fournissant des renseignements aussi complets que possible sur tout ce qui touche aux études historiques. — IV. Une *analyse des publications périodiques* de la France et de l'étranger, au point de vue des études historiques. — V. Des *Comptes rendus critiques* des livres d'histoire nouveaux.

Prix d'abonnement :

Un an, pour Paris, 30 fr. — Pour les départements et l'étranger, 33 fr.
La livraison..... 6 fr.

Les années écoulées se vendent séparément 30 francs, et par fascicules de 6 francs. Les fascicules de la 1re année se vendent 9 francs.

Tables générales des matieres contenues dans les dix premières années de la Revue historique.

I. — Années 1876 à 1880, par M. CHARLES BÉMONT.
II. — Années 1881 à 1885, par M. RENÉ COUDERC.

Chaque Table formant un vol. in-8, 3 francs; 1 fr. 50 pour les abonr

ANNALES DE L'ÉCOLE LIBRE

DES

SCIENCES POLITIQUES

RECUEIL TRIMESTRIEL

Publié avec la collaboration des professeurs et des anciens élèves de l'école

CINQUIÈME ANNÉE, 1890

COMITÉ DE RÉDACTION :

M. Émile Boutmy, de l'Institut, directeur de l'École; M. Léon Say, de l'Académie française, ancien ministre des Finances; M. Alf. de Foville, chef du bureau de statistique au ministère des Finances, professeur au Conservatoire des arts et métiers; M. R. Stourm, ancien inspecteur des Finances et administrateur des Contributions indirectes; M. Alexandre Ribot, député; M. Gabriel Alix; M. L. Renault, professeur à la Faculté de droit; M. André Lebon; M. Albert Sorel de l'Institut; M. Pigeonneau, professeur à la Sorbonne; M. A. Vandal, auditeur de 1re classe au Conseil d'État; Directeurs des groupes de travail, professeurs à l'École.

Secrétaire de la rédaction : M. Aug. Arnauné, docteur en droit.

Les sujets traités dans les *Annales* embrassent tout le champ couvert par le programme d'enseignement de l'Ecole : *Economie politique, finances, statistique, histoire constitutionnelle, droit international, public et privé, droit administratif, législations civile et commerciale privées, histoire législative et parlementaire, histoire diplomatique, géographie économique, ethnographie, etc.*

La direction du Recueil ne néglige aucune des questions qui présentent, tant en France qu'à l'étranger, un intérêt pratique et actuel. L'esprit et la méthode en sont strictement scientifiques.

Les *Annales* contiennent en outre des notices bibliographiques et des correspondances de l'étranger.

Cette publication présente donc un intérêt considérable pour toutes les personnes qui s'adonnent à l'étude des sciences politiques. Sa place est marquée dans toutes les Bibliothèques des Facultés, des Universités et des grands corps délibérants.

MODE DE PUBLICATION ET CONDITIONS D'ABONNEMENT

Les *Annales de l'École libre des sciences politiques* paraissent tous les trois mois (15 janvier, 15 avril, 15 juillet et 15 octobre), par fascicules gr. in-8, de 186 pages chacun.

Un an (du 15 janvier)	Paris	18 francs.
	Départements et étranger	19 —
	La livraison	5 —

Les trois premières années (1886-1887-1888) *se vendent chacune* 16 *francs, la quatrième année* (1889) *et les suivantes se vendent* 18 *francs.*

BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

Publiée sous la direction de M. Émile ALGLAVE

La *Bibliothèque scientifique internationale* est une œuvre dirigée par les auteurs mêmes, en vue des intérêts de la science, pour la populariser sous toutes ses formes, et faire connaître immédiatement dans le monde entier les idées originales, les directions nouvelles, les découvertes importantes qui se font chaque jour dans tous les pays. Chaque savant expose les idées qu'il a introduites dans la science et condense pour ainsi dire ses doctrines les plus originales.

On peut ainsi, sans quitter la France, assister et participer au mouvement des esprits en Angleterre, en Allemagne, en Amérique, en Italie, tout aussi bien que les savants mêmes de chacun de ces pays.

La *Bibliothèque scientifique internationale* ne comprend pas seulement des ouvrages consacrés aux sciences physiques et naturelles, elle aborde aussi les sciences morales, comme la philosophie, l'histoire, la politique et l'économie sociale, la haute législation, etc.; mais les livres traitant des sujets de ce genre se rattachent encore aux sciences naturelles, en leur empruntant les méthodes d'observation et d'expérience qui les ont rendues si fécondes depuis deux siècles.

Cette collection paraît à la fois en français, en anglais, en allemand et en italien : à Paris, chez Félix Alcan; à Londres, chez C. Kegan, Paul et Cie; à New-York, chez Appleton; à Leipzig, chez Brockhaus; et à Milan, chez Dumolard frères.

LISTE DES OUVRAGES PAR ORDRE D'APPARITION (1)

72 VOLUMES IN-8, CARTONNÉS A L'ANGLAISE, PRIX : 6 FRANCS.

* 1. J. TYNDALL. **Les Glaciers et les Transformations de l'eau**, avec figures. 1 vol. in-8. 5e édition. (V. P.) 6 fr.

* 2. BAGEHOT. **Lois scientifiques du développement des nations** dans leurs rapports avec les principes de la sélection naturelle et de l'hérédité. 1 vol. in-8. 5e édition. 6 fr.

* 3. MAREY. **La Machine animale**, locomotion terrestre et aérienne, avec de nombreuses fig. 1 vol. in-8. 5e édit. augmentée. (V. P.) 6 fr.

4. BAIN. **L'Esprit et le Corps.** 1 vol. in-8. 5e édition. 6 fr.

* 5. PETTIGREW. **La Locomotion chez les animaux**, marche, natation. 1 vol. in-8, avec figures. 2e édit. 6 fr.

* 6. HERBERT SPENCER. **La Science sociale.** 1 v. in-8. 9e édit. (V. P.) 6 fr.

* 7. SCHMIDT (O.). **La Descendance de l'homme et le Darwinisme.** 1 vol. in-8, avec fig. 5e édition. 6 fr.

8. MAUDSLEY. **Le Crime et la Folie.** 1 vol. in-8. 5e édit. 6 fr.

* 9. VAN BENEDEN. **Les Commensaux et les Parasites dans le règne animal.** 1 vol. in-8, avec figures. 3e édit. (V. P.) 6 fr.

* 10. BALFOUR STEWART. **La Conservation de l'énergie**, suivi d'une Étude sur la *nature de la force*, par M. P. DE SAINT-ROBERT, avec figures. 1 vol. in-8. 5e édition. 6 fr.

11. DRAPER. **Les Conflits de la science et de la religion.** 1 vol. in-8. 8e édition. 6 fr.
12. L. DUMONT. **Théorie scientifique de la sensibilité.** 1 vol. in-8. 4e édition. 6 fr.
* 13. SCHUTZENBERGER. **Les Fermentations.** 1 vol. in-8, avec fig. 5e édition. 6 fr.
* 14. WHITNEY. **La Vie du langage.** 1 vol. in-8. 3e édit. (V. P.) 6 fr.
15. COOKE et BERKELEY. **Les Champignons.** 1 vol. in-8, avec figures. 4e édition. 6 fr.
16. BERNSTEIN. **Les Sens.** 1 vol. in-8, avec 91 fig. 4e édit. (V. P.) 6 fr.
* 17. BERTHELOT. **La Synthèse chimique.** 1 vol. in-8. 6e édit. (V. P.) 6 fr.
* 18. VOGEL. **La Photographie et la Chimie de la lumière,** avec 95 figures. 1 vol. in-8. 4e édition. (V. P.) 6 fr.
* 19. LUYS. **Le Cerveau et ses fonctions,** avec figures. 1 vol. in-8. 6e édition. (V. P.) 6 fr.
* 20. STANLEY JEVONS. **La Monnaie et le Mécanisme de l'échange.** 1 vol. in-8. 4e édition. (V. P.) 6 fr.
21. FUCHS. **Les Volcans et les Tremblements de terre.** 1 vol. in-8, avec figures et une carte en couleur. 4e édition. (V. P.) 6 fr.
* 22. GÉNÉRAL BRIALMONT. **Les Camps retranchés et leur rôle dans la défense des États,** avec fig. dans le texte et 2 planches hors texte. 3e édit. 6 fr.
23. DE QUATREFAGES. **L'Espèce humaine.** 1 vol. in-8. 10e édition. (V. P.) 6 fr.
* 24. BLASERNA et HELMHOLTZ. **Le Son et la Musique.** 1 vol. in-8, avec figures. 4e édition. (V. P.) 6 fr.
* 25. ROSENTHAL. **Les Nerfs et les Muscles.** 1 vol. in-8, avec 75 figures. 3e édition. (V. P.) 6 fr.
* 26. BRUCKE et HELMHOLTZ. **Principes scientifiques des beaux-arts.** 1 vol. in-8, avec 39 figures. 3e édition. (V. P.) 6 fr.
* 27. WURTZ. **La Théorie atomique.** 1 vol. in-8. 5e édition. (V. P.) 6 fr.
* 28-29. SECCHI (le père). **Les Étoiles.** 2 vol. in-8, avec 63 figures dans le texte et 17 planches en noir et en couleur hors texte. 2e édition. (V. P.) 12 fr.
30. JOLY. **L'Homme avant les métaux.** 1 vol. in-8, avec figures. 4e édition. (V. P.) 6 fr.
* 31. A. BAIN. **La Science de l'éducation.** 1 vol. in-8. 7e édit. (V. P.) 6 fr.
* 32-33. THURSTON (R.). **Histoire de la machine à vapeur,** précédée d'une Introduction par M. HIRSCH. 2 vol. in-8, avec 140 figures dans le texte et 16 planches hors texte. 3e édition. (V. P.) 12 fr.
34. HARTMANN (R.). **Les Peuples de l'Afrique.** 1 vol. in-8, avec figures. 2e édition. (V. P.) 6 fr.
* 35. HERBERT SPENCER. **Les Bases de la morale évolutionniste.** 1 vol. in-8. 4e édition. 6 fr.
36. HUXLEY. **L'Écrevisse,** introduction à l'étude de la zoologie. 1 vol. in-8, avec figures. 6 fr.
37. DE ROBERTY. **De la Sociologie.** 1 vol. in-8. 2e édition. 6 fr.
* 38. ROOD. **Théorie scientifique des couleurs.** 1 vol. in-8, avec figures et une planche en couleur hors texte. (V. P.) 6 fr.
39. DE SAPORTA et MARION. **L'Évolution du règne végétal** (les Cryptogames). 1 vol. in-8 avec figures. (V. P.) 6 fr.
40-41. CHARLTON BASTIAN. **Le Cerveau, organe de la pensée chez l'homme et chez les animaux.** 2 vol. in-8, avec figures. 2e éd. 12 fr.
42. JAMES SULLY. **Les Illusions des sens et de l'esprit.** 1 vol. in-8. avec figures. 2e édit. (V. P.) 6 fr.
43. YOUNG. **Le Soleil.** 1 vol. in-8, avec figures. (V. P.) 6 fr.
44. DE CANDOLLE. **L'Origine des plantes cultivées.** 3e édition. 1 vol. in-8. (V. P.) 6 fr.

45-46. SIR JOHN LUBBOCK. **Fourmis, abeilles et guêpes.** Études expérimentales sur l'organisation et les mœurs des sociétés d'insectes hyménoptères. 2 vol. in-8, avec 65 figures dans le texte et 13 planches hors texte, dont 5 coloriées. (V. P.) 12 fr.

47. PERRIER (Edm.). **La Philosophie zoologique avant Darwin.** 1 vol. in-8. 2e édition. (V. P.) 6 fr.

48. STALLO. **La Matière et la Physique moderne.** 1 vol. in-8, 2e éd. précédé d'une Introduction par FRIEDEL. 6 fr.

49. MANTEGAZZA. **La Physionomie et l'Expression des sentiments.** 1 vol. in-8. 2e édit. avec huit planches hors texte. 6 fr.

50. DE MEYER. **Les Organes de la parole et leur emploi pour la formation des sons du langage.** 1 vol. in-8 avec 51 figures, traduit de l'allemand et précédé d'une Introduction par M. O. CLAVEAU. 6 fr.

51. DE LANESSAN. **Introduction à l'Étude de la botanique** (le Sapin). 1 vol. in-8, 2e édit. avec 143 figures dans le texte. (V. P.) 6 fr.

52-53. DE SAPORTA et MARION. **L'évolution du règne végétal** (les Phanérogames). 2 vol. in-8, avec 136 figures. 12 fr.

54. TROUESSART. **Les Microbes, les Ferments et les Moisissures.** 1 vol. in-8, 2e édit. avec 107 figures dans le texte. (V. P.) 6 fr.

55. HARTMANN (R.). **Les Singes anthropoïdes, et leur organisation comparée à celle de l'homme.** 1 vol. in-8, avec 63 figures dans le texte. 6 fr.

56. SCHMIDT (O.). **Les Mammifères dans leurs rapports avec leurs ancêtres géologiques.** 1 vol. in-8 avec 51 figures. 6 fr.

57. BINET et FÉRÉ. **Le Magnétisme animal.** 1 vol. in-8 avec figures. 3e édit. 6 fr.

58-59. ROMANES. **L'Intelligence des animaux.** 2 vol. in-8. 2e édition. (V. P.) 12 fr.

60. F. LAGRANGE. **Physiologie des exercices du corps.** 1 vol. in-8. 4e édition (V. P.) 6 fr.

61. DREYFUS (Camille). **Évolution des mondes et des sociétés.** 1 vol. in-8. 2e édit. 6 fr.

62. DAUBRÉE. **Les régions invisibles du globe et des espaces célestes.** 1 vol. in-8 avec 78 gravures dans le texte. (V. P.) 6 fr.

63-64. SIR JOHN LUBBOCK. **L'homme préhistorique.** 2 vol. in-8. avec 228 gravures dans le texte. 3e édit. 12 fr.

65. RICHET (CH.). **La chaleur animale.** 1 vol. in-8 avec figures. 6 fr.

66. FALSAN. (A.). **La période glaciaire principalement en France et en Suisse.** 1 vol. in-8 avec 105 grav. et 2 cartes. (V. P.) 6 fr.

67 BEAUNIS (H.). **Les Sensations internes.** 1 vol. in-8. 6 fr.

68. CARTAILHAC (E.). **La France préhistorique,** d'après les sépultures et les monuments. 1 vol. in-8 avec 162 gravures. (V. P.) 6 fr.

69. BERTHELOT. **La Révolution chimique, Lavoisier.** 1 vol. in-8 avec gravures. 6 fr.

70. SIR JOHN LUBBOCK. — **Les sens et l'instinct chez les animaux** principalement chez les insectes. 1 vol. in-8 avec 150 grav. 6 fr.

71. STARCKE. **La famille primitive.** 1 vol. in-8. 6 fr.

72. ARLOING. **Les virus.** 1 vol. in-8 avec fig. 6 fr.

OUVRAGES SUR LE POINT DE PARAITRE :

ANDRÉ (Ch.). **Le système solaire.** 1 vol. in-8.
KUNCKEL D'HERCULAIS. **Les sauterelles.** 1 vol. avec grav.
ROMIEUX. **La topographie et la géologie.** 1 vol. avec grav. et cartes.
MORTILLET (de). **L'Origine de l'homme.** 1 vol. avec figures.
PERRIER (E.). **L'Embryogénie générale.** 1 vol. avec figures.
LACASSAGNE. **Les Criminels.** 1 vol. avec figures.
POUCHET (G.). **La forme et la vie.** 1 vol. avec figures.
BERTILLON. **La démographie.** 1 vol.
CARTAILHAC. **Les Gaulois.** 1 vol. avec gravures.

LISTE PAR ORDRE DE MATIÈRES

DES 72 VOLUMES PUBLIÉS

DE LA BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

Chaque volume in-8, cartonné à l'anglaise... 6 francs.

SCIENCES SOCIALES

* **Introduction à la science sociale**, par HERBERT SPENCER. 1 vol. in-8, 9e édit. 6 fr.
* **Les Bases de la morale évolutionniste**, par HERBERT SPENCER. 1 vol. in-8, 4e édit. 6 fr.

Les Conflits de la science et de la religion, par DRAPER, professeur à l'Université de New-York. 1 vol. in-8, 8e édit. 6 fr.

Le Crime et la Folie, par H. MAUDSLEY, professeur de médecine légale à l'Université de Londres. 1 vol. in-8, 5e édit. 6 fr.

* **La Défense des États et les Camps retranchés**, par le général A. BRIALMONT, inspecteur général des fortifications et du corps du génie de Belgique. 1 vol. in-8 avec nombreuses figures dans le texte et 2 pl. hors texte, 3e édit. 6 fr.
* **La Monnaie et le Mécanisme de l'échange**, par W. STANLEY JEVONS, professeur d'économie politique à l'Université de Londres. 1 vol. in-8, 4e édit. (V. P.) 6 fr.

La Sociologie, par DE ROBERTY. 1 vol. in-8, 2e édit. (V. P.) 6 fr.

* **La Science de l'éducation**, par Alex. BAIN, professeur à l'Université d'Aberdeen (Écosse). 1 vol. in-8, 7e édit. (V. P.) 6 fr.
* **Lois scientifiques du développement des nations** dans leurs rapports avec les principes de l'hérédité et de la sélection naturelle, par W. BAGEHOT. 1 vol. in-8, 5e édit. 6 fr.
* **La Vie du langage**, par D. WHITNEY, professeur de philologie comparée à Yale-College de Boston (États-Unis). 1 vol. in-8, 3e édit. (V. P.) 6 fr.

La Famille primitive, par J. STARCKE, professeur à l'Université de Copenhague. 1 vol. in-8. 6 fr.

PHYSIOLOGIE

Les Illusions des sens et de l'esprit, par James SULLY. 1 vol. in-8. 2e édit. (V. P.) 6 fr.

* **La Locomotion chez les animaux** (marche, natation et vol), suivie d'une étude sur l'*Histoire de la navigation aérienne*, par J.-B. PETTIGREW, professeur au Collège royal de chirurgie d'Édimbourg (Écosse). 1 vol. in-8 avec 140 figures dans le texte. 2e édit. 6 fr.
* **Les Nerfs et les Muscles**, par J. ROSENTHAL, professeur de physiologie à l'Université d'Erlangen (Bavière). 1 vol. in-8 avec 75 figures dans le texte, 3e édit. (V. P.) 6 fr.
* **La Machine animale**, par E.-J. MAREY, membre de l'Institut, professeur au Collège de France. 1 vol. in-8 avec 117 figures dans le texte, 4e édit. (V. P.) 6 fr.
* **Les Sens**, par BERNSTEIN, professeur de physiologie à l'Université de Halle (Prusse). 1 vol. in-8 avec 91 figures dans le texte, 4e édit. (V. P.) 6 fr.

Les Organes de la parole, par H. DE MEYER, professeur à l'Université de Zurich, traduit de l'allemand et précédé d'une introduction sur l'*Enseignement de la parole aux sourds-muets*, par O. CLAVEAU, inspecteur général des établissements de bienfaisance. 1 vol. in-8 avec 51 figures dans le texte. 6 fr.

La Physionomie et l'Expression des sentiments, par P. MANTEGAZZA, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Florence. 1 vol. in-8 avec figures et 8 planches hors texte, d'après les dessins originaux d'Édouard Ximenès. 6 fr.

Physiologie des exercices du corps, par le docteur F. LAGRANGE. 1 vol. in-8. (V. P.) 6 fr.

La Chaleur animale, par CH. RICHET, professeur de physiologie à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8 avec figures dans le texte. 6 fr.

Les Sensations internes, par H. BEAUNIS, professeur de physiologie à la Faculté de médecine de Nancy, directeur du laboratoire de psychologie physiologique à la Sorbonne. 1 vol. in-8. 6 fr.

Les Virus, par M. ARLOING, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, directeur de l'école vétérinaire. 1 vol. in-8 avec fig. 6 fr.

PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE

* **Le Cerveau et ses fonctions**, par J. Luys, membre de l'Académie de médecine, médecin de la Salpêtrière. 1 vol. in-8 avec fig. 6e édit. (V. P.) 6 fr.

Le Cerveau et la Pensée chez l'homme et les animaux, par Charlton Bastian, professeur à l'Université de Londres. 2 vol. in-8 avec 184 fig. dans le texte. 2e édit. 12 fr.

Le Crime et la Folie, par H. Maudsley, professeur à l'Université de Londres. 1 vol. in-8, 5e édit. 6 fr.

L'Esprit et le Corps, considérés au point de vue de leurs relations, suivi d'études sur les *Erreurs généralement répandues au sujet de l'esprit*, par Alex. Bain, professeur à l'Université d'Aberdeen (Écosse). 1 vol. in-8, 4e édit. (V. P.) 6 fr.

* **Théorie scientifique de la sensibilité** : *le Plaisir et la Peine*, par Léon Dumont. 1 vol. in-8, 3e édit. 6 fr.

La Matière et la Physique moderne, par Stallo, précédé d'une préface par M. Ch. Friedel, de l'Institut. 1 vol. in-8. 6 fr.

Le Magnétisme animal, par A. Binet et Ch. Féré. 1 vol. in-8, avec figures dans le texte. 2e édit. 6 fr.

L'Intelligence des animaux, par Romanes. 2 vol. in-8, précédés d'une préface de M. E. Perrier, professeur au Muséum d'histoire naturelle. (V. P.) 12 fr.

L'Évolution des mondes et des sociétés, par C. Dreyfus, député de la Seine. 1 vol. in-8. 6 fr.

ANTHROPOLOGIE

* **L'Espèce humaine**, par A. de Quatrefages, membre de l'Institut, professeur d'anthropologie au Muséum d'histoire naturelle de Paris. 1 vol. in-8, 9e édit. (V. P.) 6 fr.

* **L'Homme avant les métaux**, par N. Joly, correspondant de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Toulouse. 1 vol. in-8 avec 150 figures dans le texte et un frontispice, 4e édit. (V. P.) 6 fr.

* **Les Peuples de l'Afrique**, par R. Hartmann, professeur à l'Université de Berlin. 1 vol. in-8 avec 93 figures dans le texte, 2e édit. (V. P.) 6 fr.

Les Singes anthropoïdes, et leur organisation comparée à celle de l'homme, par R. Hartmann, professeur à l'Université de Berlin. 1 vol. in-8 avec 63 figures gravées sur bois. 6 fr.

L'Homme préhistorique, par Sir John Lubbock, membre de la Société royale de Londres. 2 vol. in-8, avec 228 gravures dans le texte. 3e édit. 12 fr.

La France préhistorique, par E. Cartailhac. 1 vol. in-8 avec gravures dans le texte. 6 fr.

ZOOLOGIE

* **Descendance et Darwinisme**, par O. Schmidt, professeur à l'Université de Strasbourg. 1 vol. in-8 avec figures, 5e édit. 6 fr.

Les Mammifères dans leurs rapports avec leurs ancêtres géologiques, par O. Schmidt. 1 vol. in-8 avec 51 figures dans le texte. 6 fr.

Fourmis, Abeilles et Guêpes, par sir John Lubbock, membre de la Société royale de Londres. 2 vol. in-8 avec figures dans le texte et 13 planches hors texte, dont 5 coloriées. (V. P.) 12 fr.

Les sens et l'instinct chez les animaux, et principalement chez les insectes, par Sir John Lubbock, 1 vol. in-8 avec grav. 6 fr.

L'Écrevisse, introduction à l'étude de la zoologie, par Th.-H. Huxley, membre de la Société royale de Londres et de l'Institut de France, professeur d'histoire naturelle à l'École royale des mines de Londres. 1 vol. in-8 avec 82 figures. 6 fr.

* **Les Commensaux et les Parasites** dans le règne animal, par P.-J. Van Beneden, professeur à l'Université de Louvain (Belgique). 1 vol. in-8 avec 82 figures dans le texte. 3e édit. (V. P.) 6 fr.

La Philosophie zoologique avant Darwin, par Edmond Perrier, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris. 1 vol. in-8, 2e édit. (V. P.) 6 fr.

BOTANIQUE — GÉOLOGIE

Les Champignons, par Cooke et Berkeley. 1 vol. in-8 avec 110 figures. 4e édition. 6 fr.

L'Évolution du règne végétal, par G. de Saporta, correspondant de l'Institut, et Marion, correspondant de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Marseille.

I. *Les Cryptogames*. 1 vol. in-8 avec 85 figures dans le texte. (V. P.) 6 fr.

II. *Les Phanérogames*. 2 v. in-8 avec 136 fig. dans le texte. 12 fr.

* **Les Volcans et les Tremblements de terre**, par Fuchs, professeur à l'Université de Heidelberg. 1 vol. in-8 avec 36 figures et une carte en couleur, 4e édition. (V. P.) 6 fr

La période glaciaire, principalement en France et en Suisse, par A. Falsan, 1 vol. in-8 avec 105 gravures et 2 cartes hors texte. (V. P.) 6 fr.

Les Régions invisibles du globe et des espaces célestes, par A. Daubrée, de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 1 vol. in-8, avec 78 gravures dans le texte. (V. P.) 6 fr.

L'Origine des plantes cultivées, par A. de Candolle, correspondant de l'Institut. 1 vol. in-8, 3e édit. (V. P.) 6 fr.

Introduction à l'étude de la botanique (le Sapin), par J. de Lanessan, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8 avec figures dans le texte. (V. P.) 6 fr.

Microbes, Ferments et Moisissures, par le docteur L. Trouessart. 1 vol. in-8 avec 108 figures dans le texte. 2e éd. (V. P.) 6 fr.

CHIMIE

Les Fermentations, par P. Schutzenberger, membre de l'Académie de médecine, professeur de chimie au Collège de France. 1 vol. in-8 avec figures, 5e édit. 6 fr.

* **La Synthèse chimique**, par M. Berthelot, membre de l'Institut, professeur de chimie organique au Collège de France. 1 vol. in-8. 6e édit. 6 fr.

* **La Théorie atomique**, par Ad. Wurtz, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences et à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8, 5e édit., précédée d'une introduction sur la *Vie et les travaux* de l'auteur, par M. Ch. Friedel, de l'Institut. 6 fr.

La Révolution chimique (Lavoisier), par M. Berthelot, 1 vol. in-8. 6 fr.

ASTRONOMIE — MÉCANIQUE

* **Histoire de la Machine à vapeur, de la Locomotive et des Bateaux à vapeur**, par R. Thurston, professeur de mécanique à l'Institut technique de Hoboken, près de New-York, revue, annotée et augmentée d'une Introduction par M. Hirsch, professeur de machines à vapeur à l'École des ponts et chaussées de Paris. 2 vol. in-8 avec 160 figures dans le texte et 16 planches tirées à part. 3e édit. (V. P.) 12 fr.

* **Les Étoiles**, notions d'astronomie sidérale, par le P. A. Secchi, directeur de l'Observatoire du Collège Romain. 2 vol. in-8 avec 68 figures dans le texte et 16 planches en noir et en couleurs, 2e édit. (V. P.) 12 fr.

Le Soleil, par C.-A. Young, professeur d'astronomie au Collège de New-Jersey. 1 vol. in-8 avec 87 figures. (V. P.) 6 fr.

PHYSIQUE

La Conservation de l'énergie, par Balfour Stewart, professeur de physique au collège Owens de Manchester (Angleterre), suivi d'une étude sur la *Nature de la force*, par P. de Saint-Robert (de Turin). 1 vol. in-8 avec figures, 4e édit. 6 fr.

* **Les Glaciers et les Transformations de l'eau**, par J. Tyndall, professeur de chimie à l'Institution royale de Londres, suivi d'une étude sur le même sujet, par Helmholtz, professeur à l'Université de Berlin. 1 vol. in-8 avec nombreuses figures dans le texte et 8 planches tirées à part sur papier teinté, 5e édit. (V. P.) 6 fr.

* **La Photographie et la Chimie de la lumière**, par Vogel, professeur à l'Académie polytechnique de Berlin. 1 vol. in-8 avec 95 figures dans le texte et une planche en photoglyptie, 4e édit. (V. P.) 6 fr.

La Matière et la Physique moderne, par Stallo. 1 vol. in-8. 6 fr.

THÉORIE DES BEAUX-ARTS

* **Le Son et la Musique**, par P. Blaserna, professeur à l'Université de Rome, suivi des *Causes physiologiques de l'harmonie musicale*, par H. Helmholtz, professeur à l'Université de Berlin. 1 vol. in-8 avec 41 figures, 4e édit. (V. P.) 6 fr.

Principes scientifiques des Beaux-Arts, par E. Brucke, professeur à l'Université de Vienne, suivi de *l'Optique et les Arts*, par Helmholtz, professeur à l'Université de Berlin. 1 vol. in-8 avec figures, 4e édit. (V. P.) 6 fr.

* **Théorie scientifique des couleurs** et leurs applications aux arts et à l'industrie, par O. N. Rood, professeur de physique à Colombia-College de New-York (Etats-Unis). 1 vol. in-8 avec 130 figures dans le texte et une planche en couleurs. (V. P.) 6 fr.

PUBLICATIONS

HISTORIQUES, PHILOSOPHIQUES ET SCIENTIFIQUES qui ne se trouvent pas dans les collections précédentes.

Actes du 1er Congrès international d'anthropologie criminelle. Biologie et sociologie. 1887. 1 vol. gr. in-8. 15 fr.

ALAUX. **La Religion progressive.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

ALAUX. **Esquisse d'une philosophie de l'être.** In-8. 1888. 1 fr.

ALAUX. **Les problèmes religieux au XIXe siècle.** 1 vol. in-8°. 7 fr. 50

ALAUX. Voy. p. 2.

ALGLAVE. **Des Juridictions civiles chez les Romains.** 1 vol. in-8. 2 fr. 50

ALTMEYER (J. J.). **Les Précurseurs de la réforme aux Pays-Bas.** 2 forts volumes in-8°, 1886. 12 fr.

ARRÉAT. **Une Éducation intellectuelle.** 1 vol. in-18. 2 fr. 50

ARRÉAT. **Journal d'un philosophe.** 1 vol. in-18. 1887. 3 fr. 50

AUBRY. **La Contagion du meurtre.** 1 vol. in-8. 1887. 3 fr. 50

Autonomie et fédération, par l'auteur des *Éléments de science sociale.* 1 vol. in-18, traduit de l'anglais, par J. GERSCHEL. 1889. 1 fr.

AZAM. **Le Caractère dans la santé et dans la maladie.** 1 vol. in-8, précédé d'une préface de Th. RIBOT. 1887. 4 fr.

BALFOUR STEWART et TAIT. **L'Univers invisible.** 1 vol. in-8. 7 fr.

BARNI. **Les Martyrs de la libre pensée.** 1 vol. in-18. 2e édit. 3 fr. 50

BARNI. **Napoléon Ier.** 1 vol. in-18, édition populaire. 1 fr.

BARNI. Voy. p. 4 ; KANT, p. 8 ; p. 13 et 31.

BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE. Voy. pages 2, 4 et 7, ARISTOTE.

BAUTAIN. **La Philosophie morale.** 2 vol. in-8. 12 fr.

BEAUNIS (H.). **Impressions de campagne** (1870-1871). In-18. 3 fr. 50

BÉNARD (Ch.). **De la philosophie dans l'éducation classique.** 1862. 1 fort vol. in-8. 6 fr.

BÉNARD. Voy. p. 7, ARISTOTE ; p. 8, SCHELLING et HEGEL.

BERTAULD (P.-A.). **Introduction à la recherche des causes premières. — De la méthode.** 3 vol. in-18. Chaque volume, 3 fr. 50

BLACKWELL (Dr Elisabeth). **Conseils aux parents** sur l'éducation de leurs enfants au point de vue sexuel. In-18. 2 fr.

BLANQUI. **L'Éternité par les astres.** In-8. 2 fr.

BLANQUI. **Critique sociale.** 2 vol. in-18. 1885. 7 fr.

BONJEAN (A.). **L'Hypnotisme**, ses rapports avec le droit, la thérapeutique, la suggestion mentale. 1 vol. in-18. 1890. 3 fr.

BOUCHARDAT. **Le Travail**, son influence sur la santé. In-18. 2 fr. 50

BOUCHER (A.) **Darwinisme et socialisme**, 1890. In-8 1 fr. 25

BOUILLET (Ad.). **Les Bourgeois gentilshommes. — L'Armée de Henri V.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

BOUILLET (Ad.). **Types nouveaux.** 1 vol. in-18. 1 fr. 50

BOUILLET (Ad.). **L'Arrière-ban de l'ordre moral.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

BOURBON DEL MONTE. **L'Homme et les Animaux.** 1 vol. in-8. 5 fr.

BOURDEAU (Louis). **Théorie des sciences.** 2 vol. in-8. 20 fr.

BOURDEAU (Louis). **Les Forces de l'industrie**, progrès de la puissance humaine. 1 vol. in-8. (V. P.) 5 fr.

BOURDEAU (Louis). **La Conquête du monde animal.** In-8. (V. P.) 5 fr.

BOURDEAU (Louis) **L'Histoire et les Historiens.** 1 vol. in-8. 1888. 7 fr. 50

BOURDET (Eug.). **Principes d'éducation positive**, in-18. 3 fr. 50

BOURDET. **Vocabulaire des principaux termes de la philosophie positive.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

BOURLOTON. Voy. p. 12.

BOURLOTON (Edg.) et ROBERT (Edmond). **La Commune et ses Idées à travers l'histoire.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

BUCHNER. **Essai biographique sur Léon Dumont.** in-18. 2 fr.

Bulletins de la Société de psychologie physiologique. 1re année, 1885. 1 broch. in-8, 1 fr. 50. — 2e année, 1886, 1 broch. in-8, 3 fr. — 3e année, 1887, 1 fr. 50. — 4e année, 1888. 1 fr. 50 ; — 5e année, 1889. 1 fr. 50

BUSQUET. **Représailles**, poésies. In-18. 1 vol. 3 fr.

CADET. **Hygiène, inhumation, crémation.** In-18. 2 fr.

CARRAU (Lud.). Voy. p. 4 et FLINT p. 5.

CELLARIER (F.). **Études sur la raison.** 1 vol. in-12. 1888. 3 fr.

CELLARIER (F.). **Rapports du relatif et de l'absolu.** 1 vol. in-18, 4 fr.

CLAMAGERAN. **L'Algérie.** 3e édit. 1 vol. in-18. 1884. (V. P.) 3 fr. 50

CLAMAGERAN. Voy. p. 13.

CLAVEL (Dr). **La Morale positive.** 1 vol. in-8. 3 fr.

CLAVEL (Dr). **Critique et conséquences des principes de 1789.** 1 vol. in-18. 3 fr.

CLAVEL (Dr). **Les Principes au XIXe siècle.** In-18. 1 fr.

CONTA. **Théorie du fatalisme.** 1 vol. in-18. 4 fr.

CONTA. **Introduction à la métaphysique.** 1 vol. in-18. 3 fr.

COQUEREL fils (Athanase). **Libres Études.** 1 vol. in-8. 5 fr.

CORTAMBERT (Louis). **La Religion du progrès.** In-18. 3 fr. 50

COSTE (Adolphe). **Hygiène sociale contre le paupérisme** (prix de 5000 fr. au concours Pereire). 1 vol. in-8. 6 fr.

COSTE (Adolphe). **Les Questions sociales contemporaines**, (avec la collaboration de MM. A. BURDEAU et ARRÉAT.) 1 fort. vol. in-8. 10 fr.

COSTE (Ad.). **Nouvel exposé d'économie politique et de physiologie sociale.** 1 vol. in-18. 1889. 3 fr. 50

COSTE (Ad.). Voy. p. 2.

CRÉPIEUX-JAMIN. **L'Écriture et le caractère.** 1 vol. in-8 avec de nombreux fac-similés. 1 vol. in-8. 1888. 5 fr.

DANICOURT (Léon). **La Patrie et la République.** In-18. 2 fr. 50

DAURIAC. **Sens commun et raison pratique.** 1 br. in-8. 1 fr. 50

DAURIAC. **Croyance et réalité.** 1 vol. in-18. 1889. 3 fr. 50

DAURIAC. **Le réalisme de Reid.** In-8. 1 fr.

DAVY. **Les Conventionnels de l'Eure.** 2 forts vol. in-8. 18 fr.

DELBŒUF. **Psychophysique**, mesure des sensations de lumière et de fatigue, théorie générale de la sensibilité. 1 vol. in-18. 3 fr. 50

DELBŒUF. **Examen critique de la loi psychophysique**, sa base et sa signification. 1 vol. in-18. 1883. 3 fr. 50

DELBŒUF. **Le Sommeil et les Rêves**, et leurs rapports avec les théories de la certitude et de la mémoire. 1 vol. in-18. 3 fr. 50

DELBŒUF. **De l'origine des effets curatifs de l'hypnotisme.** Étude de psychologie expérimentale. 1887. In-8. 1 fr. 50

DELBŒUF. **Le magnétisme animal**, visite à l'École de Nancy. In-8 de 128 pages. 1889. 2 fr. 50

DELBŒUF. **Magnétiseurs et médecins.** 1 vol. in-8. 1890. 2 fr.

DELBŒUF. Voy. p. 2.

DESTREM (J.). **Les Déportations du Consulat.** 1 br. in-8. 1 fr. 50

DOLLFUS (Ch.). **Lettres philosophiques.** In-18. 3 fr.

DOLLFUS (Ch.). **Considérations sur l'histoire.** In-8. 7 fr. 50

DOLLFUS (Ch.). **L'Ame dans les phénomènes de conscience** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

DUBOST (Antonin). **Des conditions de gouvernement en France.** 1 vol. in-8. 7 fr. 50

DUBUC (P.). **Essai sur la méthode en métaphysique.** 1 vol. in-8. 5 fr.

DUFAY. **Etudes sur la destinée.** 1 vol. in-18. 1876. 3 fr.

DUMONT (Léon). Voy. p. 19 et 22.

DUNAN. **Sur les formes à priori de la sensibilité.** 1 vol. in-8 5 fr.

DUNAN. **Les Arguments de Zénon d'Élée contre le mouvement.** 1 br. in-8. 1884. 1 fr. 50

DURAND-DÉSORMEAUX. **Réflexions et Pensées**, précédées d'une Notice sur l'auteur par Ch. YRIARTE. 1 vol. in-8. 1884. 2 fr. 50

DURAND-DÉSORMEAUX. **Études philosophiques**, théorie de l'action, théorie de la connaissance. 2 vol. in-8. 1884. 15 fr.

DUTASTA. **Le Capitaine Vallé.** 1 vol. in-18. 1883. 3 fr. 50

DUVAL-JOUVE. **Traité de logique.** 1 vol. in-8. 6 fr.

DUVERGIER DE HAURANNE (Mme E.). **Histoire populaire de la Révolution française.** 1 vol. in-18. 3e édit. 3 fr. 50

Éléments de science sociale. 1 vol. in-18. 4e édit. 1885. 3 fr. 50

ESCANDE. **Hoche en Irlande** (1795-1798), d'après des documents inédits. 1 vol. in-18 en caractères elzéviriens. 1888. (V. P.) 3 fr. 50

ESPINAS. **Idée générale de la pédagogie.** 1 br. in-8. 1884. 1 fr.

ESPINAS. **Du Sommeil provoqué chez les hystériques**, br. in-8. 1 fr.

ESPINAS. Voy. p. 2 et 4.

FABRE (Joseph). **Histoire de la philosophie.** Première partie : Antiquité et moyen âge. 1 vol. in-12. 3 fr. 50

FAU. **Anatomie des formes du corps humain**, à l'usage des peintres et des sculpteurs. 1 atlas de 25 planches avec texte. 2e édition. Prix, figures noires, 15 fr. ; fig. coloriées. 30 fr.

FAUCONNIER. **Protection et libre échange.** In-8. 2 fr.

FAUCONNIER. **La morale et la religion dans l'enseignement.** 75 c.

FAUCONNIER. **L'Or et l'Argent.** In-8. 2 fr. 50

FEDERICI. **Les Lois du progrès.** 1 vol. in-8, 1888. 6 fr.

FERBUS (N.). **La Science positive du bonheur.** 1 vol. in-18. 3 fr.

FÉRÉ. **Du traitement des aliénés dans les familles.** 1 vol. in-18. 1889. 2 fr. 50

FERRIÈRE (Em.). **Les Apôtres**, essai d'histoire religieuse, 1 vol. in-12. 4 fr. 50

FERRIÈRE (Em.). **L'Ame est la fonction du cerveau.** 2 volumes in-18 1883. 7 fr.

FERRIÈRE (Em.). **Le Paganisme des Hébreux jusqu'à la captivité de Babylone.** 1 vol. in-18. 1884. 3 fr. 50

FERRIÈRE (Em.). **La Matière et l'Énergie.** 1 vol. in-18. 1887. (V. P.) 4 fr. 50

FERRIÈRE (Em.). **L'Ame et la Vie.** 1 vol. in-18. 1888. 4 fr. 50

FERRIÈRE (Em.). Voy. p. 32.

FERRON (de). **Institutions municipales et provinciales** dans les différents États de l'Europe. Comparaison. Réformes. 1 vol. in-8. 1883. 8 fr.

FERRON (de). **Théorie du progrès.** 2 vol. in-18. 7 fr.

FERRON (de). **De la division du pouvoir législatif en deux chambres**, histoire et théorie du Sénat. 1 vol. in-8. 8 fr.

FOX (W.-J.). **Des idées religieuses.** In-8. 3 fr.

GASTINEAU. **Voltaire en exil.** 1 vol. in-18. 3 fr.

GAYTE (Claude). **Essai sur la croyance.** 1 vol. in-8. 3 fr.

GILLIOT (Alph.). **Études sur les religions et institutions comparées.** 2 vol. in-12, tome Ier, 3 fr. — Tome II. 5 fr.

GOBLET D'ALVIELLA. **L'Évolution religieuse** chez les Anglais, les Américains, les Hindous, etc. 1 vol. in-8. 1883. 7 fr. 50

GOURD. **Le Phénomène.** 1 vol. in-8. 1888. 7 fr. 50

GRAEF (Guillaume de). **Introduction à la Sociologie.** Première partie : *Éléments.* 1 vol. in-8. 1886. 4 fr.

Deuxième partie : *Fonctions et organes.* 1 vol. in-8. 1889. 6 fr.

GRESLAND. **Le Génie de l'homme**, libre philosophie. Gr. in-8. 7 fr.

GRIMAUX (Ed.). **Lavoisier** (1748-1794), d'après sa correspondance et de documents inédits. 1 vol. gr. in-8 avec gravures en taille-douce, imprim avec luxe. 1888. 15 fr.

GUILLAUME (de Moissey). **Traité des sensations.** 2 vol. in-8. 12 fr.

GUILLY. **La Nature et la Morale.** 1 vol. in-18. 2e édit. 2 fr. 50

GUYAU. **Vers d'un philosophe.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50
GUYAU. Voy. p. 2, 5, 7 et 10.
HAYEM (Armand). **L'Être social.** 1 vol. in-18. 2e édit. 2 fr. 50
HERZEN. **Récits et Nouvelles.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50
HERZEN. **De l'autre rive.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50
HERZEN. **Lettres de France et d'Italie.** In-18. 3 fr. 50
HUXLEY. **La Physiographie**, introduction à l'étude de la nature, traduit et adapté par M. G. Lamy. 1 vol. in-8 avec figures dans le texte et 2 planches en couleurs, broché, 8 fr. — En demi-reliure, tranches dorées. 11 fr.
HUXLEY. Voy. p. 5 et 32.
Inventaire des livres formant la bibliothèque de Spinoza, notes et intr. de J. S. von Reoijen, 1 vol. in-4, pap. de Hollande. 12 fr.
ISSAURAT. **Moments perdus de Pierre-Jean.** 1 vol. in-18. 3 fr.
ISSAURAT. **Les Alarmes d'un père de famille.** In-8. 1 fr.
JANET (Paul). **Le Médiateur plastique de Cudworth.** 1 vol. in-8. 1 fr.
JANET (Paul). Voy. p. 3, 5, 7, 8 et 9.
JEANMAIRE. **L'Idée de la personnalité dans la psychologie moderne.** 1 vol. in-8. 1883. 5 fr.
JOIRE. **La Population, richesse nationale; le travail, richesse du peuple.** 1 vol. in-8. 1886. 5 fr.
JOYAU. **De l'Invention dans les arts et dans les sciences.** 1 vol. in-8. 5 fr.
JOYAU. **Essai sur la liberté morale.** 1 vol. in-18. 1888. 3 fr. 50
JOYAU. **La théorie de la grâce et la liberté morale de l'homme.** 1 vol. in-8. 2 fr. 50
JOZON (Paul). **De l'écriture phonétique.** In-18. 3 fr. 50
KOVALEVSKY. **L'Ivrognerie**, ses causes, son traitement. 1 v. in-18. 1 fr. 50
KOVALEVSKI (M). **Tableau des origines et de l'évolution de la famille et de la propriété.** 1 vol. in-8. 1890. 4 fr.
LABORDE. **Les Hommes et les Actes de l'insurrection de Paris** devant la psychologie morbide. 1 vol. in-18. 2 fr. 50
LACOMBE. **Mes droits.** 1 vol. in-12. 2 fr. 50
LAGGROND. **L'Univers, la force et la vie.** 1 vol. in-8. 1884. 2 fr. 50
LAGRANGE (F.). **L'hygiène de l'exercice chez les enfants et les jeunes gens.** 1 vol. in 18. 2e édition. 1890. 3 fr. 50
LA LANDELLE (de). **Alphabet phonétique.** In-18. 2 fr. 50
LANGLOIS. **L'Homme et la Révolution.** 2 vol. in-18. 7 fr.
LAURET (Henri). **Critique d'une morale sans obligation ni sanction.** In-8. 1 fr. 50
LAURET (Henri). Voy. p. 9.
LAUSSEDAT. **La Suisse.** Études méd. et sociales. In-18. 3 fr. 50
LAVELEYE (Em. de). **De l'avenir des peuples catholiques.** In-8. 21e édit. 25 c.
LAVELEYE (Em. de). **Lettres sur l'Italie** (1878-1879). In-18. 3 fr. 50
LAVELEYE (Em. de). **Nouvelles lettres d'Italie.** 1 vol. in-8. 1884. 3 fr.
LAVELEYE (Em. de). **L'Afrique centrale.** 1 vol. in-12. 3 fr.
LAVELEYE (Em. de). **La Péninsule des Balkans** (Vienne, Croatie, Bosnie, Serbie, Bulgarie, Roumélie, Turquie, Roumanie). 2e édit. 2 vol. in-12. 1888. 10 fr.
LAVELEYE (Em. de). **La Propriété collective du sol en différents pays.** In-8. 2 fr.
LAVELEYE (Em. de). Voy. p. 5 et 13.
LAVERGNE (Bernard). **L'Ultramontanisme et l'État.** In-8. 1 fr. 50
LEDRU-ROLLIN. **Discours politiques et écrits divers.** 2 vol. in-8. 12 fr.
LEGOYT. **Le Suicide.** 1 vol. in-8. 8 fr.
LELORRAIN. **De l'aliéné au point de vue de la responsabilité pénale.** In-8. 2 fr.

LEMER (Julien). **Dossier des jésuites et des libertés de l'Église gallicane.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

LOURDEAU. **Le Sénat et la Magistrature dans la démocratie française.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

La lutte contre l'abus du tabac, publication de la Société contre l'abus du tabac. 1 vol. in-16 avec gravures, cart. à l'anglaise. 1889. 3 fr. 30

MAGY. **De la Science et de la Nature.** 1 vol. in-8. 6 fr.

MAINDRON (Ernest). **L'Académie des sciences** (Histoire de l'Académie, fondation de l'Institut national; Bonaparte, membre de l'Institut). 1 beau vol. in-8 cavalier, avec 53 gravures dans le texte, portraits, plans, etc., 8 planches hors texte et 2 autographes. 12 fr.

MALON (Benoit). **Le socialisme intégral.** 1 volume grand in-8, avec portrait de l'auteur. 1890. 6 fr.

MARAIS. **Garibaldi et l'Armée des Vosges.** In-18. (V. P.) 1 fr. 50

MASSERON (I.). **Danger et Nécessité du socialisme.** In-18. 3 fr. 50

MAURICE (Fernand). **La Politique extérieure de la République française.** 1 vol. in-12. 3 fr. 50

MENIÈRE. **Cicéron médecin.** 1 vol. in-18. 4 fr. 50

MENIÈRE. **Les Consultations de Mme de Sévigné**, étude médico-littéraire. 1884. 1 vol. in-8. 3 fr.

MICHAUT (N.). **De l'Imagination.** 1 vol. in-8. 5 fr.

MILSAND. **Les Études classiques.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

MILSAND. **Le Code et la Liberté.** In-8. 2 fr.

MILSAND. Voy. p. 3.

MORIN (Miron). **Essais de critique religieuse.** 1 fort vol. in-8. 1885. 5 fr.

MORIN. **Magnétisme et Sciences occultes.** 1 vol. in-8. 6 fr.

MORIN (Frédéric). **Politique et Philosophie.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

NIVELET. **Loisirs de la vieillesse.** 1 vol. in-12. 3 fr.

NIVELET. **Gall et sa doctrine.** 1 vol. in-8, 1890. 5 fr.

NOEL (E.). **Mémoires d'un imbécile**, précédé d'une préface de *M. Littré.* 1 vol. in-18. 3e édition. 3 fr. 50

NOTOVITCH. **La Liberté de la volonté.** In-18. 1888. 3 fr. 50

OGER. **Les Bonaparte** et les frontières de la France. In-18. 50 c.

OGER. **La République.** In-8. 50 c.

OLECHNOWICZ. **Histoire de la civilisation de l'humanité**, d'après la méthode brahmanique. 1 vol. in-12. 3 fr. 50

PARIS (Le colonel). **Le feu à Paris et en Amérique.** 1 v. in-18. 3 fr. 50

PARIS (comte de). **Les Associations ouvrières en Angleterre** (Trades-unions). 1 vol. in-18. 7e édit. 1 fr. — Édition sur papier fort, 2 fr. 50
— Sur papier de Chine, broché, 12 fr. — Rel. de luxe. 20 fr.

PELLETAN (Eugène). **La Naissance d'une ville** (Royan). In-18. 1 fr. 40

PELLETAN (Eug.). **Jarousseau, le pasteur du désert.** 1 vol. in-18 (couronné par l'Académie française). 2 fr.

PELLETAN (Eug.). **Un Roi philosophe, Frédéric le Grand.** In-18. (V. P.) 3 fr. 50

PELLETAN (Eug.). **Le monde marche** (la loi du progrès). In-18. 3 fr. 50

PELLETAN (Eug.). **Droits de l'homme.** 1 vol. in-12. 3 fr. 50

PELLETAN (Eug.). **Profession de foi du XIXe siècle.** in-12. 3 fr. 50

PELLETAN (Eug.). Voy. p. 31.

PELLIS (F.) **La Philosophie de la Mécanique.** 1 vol. in-8. 1888. 2 fr. 50

PÉNY (le major). **La France par rapport à l'Allemagne.** Étude de géographie militaire. 1 vol. in-8. 2e édit. 6 fr.

PEREZ (Bernard). **Thiery Tiedmann. — Mes deux chats.** In-12. 2 fr.

PEREZ (Bernard). **Jacotot et sa méthode d'émancipation intellectuelle.** 1 vol. in-18. 3 fr.

PEREZ (Bernard). Voy. p. 6.

PERGAMENI (H.). **Histoire générale de la littérature française**, depuis ses origines jusqu'à nos jours. 1 vol. in-8. 1889. 9 fr.

PETROZ (P.). **L'Art et la Critique en France** depuis 1822. in-18. 3 fr. 50
PETROZ. **Un Critique d'art au XIXe siècle.** In-18. 1 fr. 50
PETROZ. **Esquisse d'une histoire de la peinture au Musée du Louvre.** 1 vol. in-8. 1890. 5 fr.
PHILBERT (Louis). **Le Rire**, essai littéraire, moral et psychologique. 1 vol. in-8. (Couronné par l'Académie française, prix Montyon.) 7 fr. 50
PLANTET (E.). **Correspondance des Deys d'Alger avec la cour de France** (1579-1833), recueillie dans les dépôts des archives du Ministère des Affaires étrangères, de la Marine, des Colonies et de la Chambre de commerce de Marseille. 2 vol. in-8 raisin sur papier de Hollande (1889)..... 30 fr.
PICAVET (F.). **L'Histoire de la philosophie**, ce qu'elle a été, ce qu'elle peut être. In-8, 1889. 2 fr.
PICAVET (F.). **La Mettrie et la critique allemande.** 1889, in-8. 1 fr.
POEY. **Le Positivisme.** 1 fort vol. in-12. 4 fr. 50
POEY. **M. Littré et Auguste Comte.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50
POULLET. **La Campagne de l'Est** (1870-1871). 1 vol. in-8 avec 2 cartes, et pièces justificatives. 7 fr.
PUTSAGE. **Études de science réelle.** 1 vol. gr. in-8. 1888. 5 fr.
QUINET (Edgar). **Œuvres complètes.** 30 volumes in-18. Chaque volume..... 3 fr. 50

Chaque ouvrage se vend séparément :

1. Génie des religions. 6e édition.
2. Les Jésuites. — L'Ultramontanisme. 11e édition.
3. Le Christianisme et la Révolution française. 6e édition.
4-5. Les Révolutions d'Italie. 5e édition. 2 vol. (V. P.)
6. Marnix de Sainte-Aldegonde. — Philosophie de l'Histoire de France. 4e édition. (V. P.)
7. Les Roumains. — Allemagne et Italie. 3e édition.
8. Premiers travaux : Introduction à la Philosophie de l'histoire. — Essai sur Herder. — Examen de la Vie de Jésus. — Origine des dieux. — L'Église de Brou. 3e édition.
9. La Grèce moderne. — Histoire de la poésie. 3e édition.
10. Mes Vacances en Espagne. 5e édition.
11. Ahasverus. — Tablettes du Juif errant. 5e édition.
12. Prométhée. — Les Esclaves. 4e édition.
13. Napoléon (poème). (*Épuisé.*)
14. L'Enseignement du peuple. — Œuvres politiques avant l'exil. 8e édition.
15. Histoire de mes idées (Autobiographie). 4e édition.
16-17. Merlin l'Enchanteur. 2e édition. 2 vol.
18-19-20. La Révolution. 10e édition. 3 vol. (V. P.)
21. Campagne de 1815. 7e édition. (V. P.)
22-23. La Création. 3e édition. 2 vol.
24. Le Livre de l'exilé. — La Révolution religieuse au XIXe siècle. — Œuvres politiques pendant l'exil. 2e édition.
25. Le Siège de Paris. — Œuvres politiques après l'exil. 2e édition.
26. La République. Conditions de régénération de la France. 2e édit. (V. P.)
27. L'Esprit nouveau. 5e édition.
28. Le Génie grec. 1re édition.
29-30. Correspondance. Lettres à sa mère. 1re édition. 2 vol.

RÉGAMEY (Guillaume). **Anatomie des formes du cheval**, à l'usage des peintres et des sculpteurs. 6 planches en chromolithographie, publiées sous la direction de FÉLIX RÉGAMEY, avec texte par le Dr KUHFF. 8 fr.
RIBERT (Léonce). **Esprit de la Constitution** du 25 février 1875. 1 vol. in-18. 3 fr. 50
RIBOT (Paul). **Spiritualisme et Matérialisme.** 2e éd. 1887. 1 vol. in-8. 6 fr.
ROBERT (Edmond). **Les Domestiques.** 1 vol. in-18. 3 fr. 50

ROSNY (Ch. de). **La Méthode conscientielle.** 1 vol. in-8, 1887. 4 fr.
SANDERVAL (O. de). **De l'Absolu.** La loi de vie. 1887. 1 vol. in-8. 5 fr.
SECRÉTAN. **Philosophie de la liberté.** 2 vol. in-8. 10 fr.
SECRÉTAN. **La Civilisation et la Croyance.** 1 volume in-8. 1887. (V. P.) 7 fr. 50
SECRÉTAN. **Études sociales.** 1889. 1 vol. in-18. 3 fr. 50
SERGUEYEFF. **Physiologie de la veille et du sommeil.** 2 volumes grand in-8. 1890. 20 fr.
SIEGFRIED (Jules). **La Misère, son histoire, ses causes, ses remèdes.** 1 vol. grand in-18. 3e édition. 1879. 2 fr. 50
SIÉREBOIS. **Psychologie réaliste.** 1876. 1 vol. in-18. 2 fr. 50
SOREL (Albert). **Le Traité de Paris du 20 novembre 1815.** 1 vol. in-8. 4 fr. 50
SPIR (A.). **Esquisses de philosophie critique.** 1 vol. in-18. 1887. 2 fr. 50
STOLIPINE (D.). **Essais de philosophie des sciences.** 1889. In-8. 2 fr.
STUART MILL (J.). **La République de 1848 et ses détracteurs.** traduit de l'anglais, avec préface par M. SADI CARNOT. 1 vol. in-18, 2e édition. (V. P.) 1 fr.
STRAUS. **Les origines de la forme républicaine du gouvernement dans les États-Unis d'Amérique.** Précédé d'une préface de M. E. DE LAVELEYE. 1 vol. in-8, traduit sur la 3e édition révisée, par Mme A. COUVREUR. 4 fr. 50
STUART MILL. Voy. p. 4, 6 et 9.
TARDE. **Les lois de l'imitation.** Étude sociologique. 1 vol. in-8. 1890. 6 fr.
TÉNOT (Eugène). **Paris et ses fortifications** (1870-1880). 1 vol. in-8. 5 fr.
TÉNOT (Eugène). **La Frontière** (1870-1881). 1 fort vol. grand in-8. 8 fr.
TERQUEM (A.). **La science romaine à l'époque d'Auguste.** Étude historique d'après Vitruve, 1885. 1 vol gr. in-8. 3 fr.
THIERS (Édouard). **La Puissance de l'armée par la réduction du service.** In-8. 1 fr. 50
THOMAS (J.). **Principes de philosophie morale.** 1 vol. in-8. 1889. 3 fr. 50
THULIÉ. **La Folie et la Loi.** 2e édit. 1 vol. in-8. 3 fr. 50
THULIÉ. **La Manie raisonnante du docteur Campagne.** In-8. 2 fr.
TIBERGHIEN. **Les Commandements de l'humanité.** 1 vol. in-18. 3 fr.
TIBERGHIEN. **Enseignement et philosophie.** 1 vol. in-18. 4 fr.
TIBERGHIEN. **Introduction à la philosophie.** 1 vol. in-18. 6 fr.
TIBERGHIEN. **La Science de l'âme.** 1 vol. in-12. 3e édit. 6 fr.
TIBERGHIEN. **Éléments de morale universelle.** In-12. 2 fr.
TISSANDIER. **Études de théodicée.** 1 vol. in-8. 4 fr.
TISSOT. **Principes de morale.** 1 vol. in-8. 6 fr.
TISSOT. Voy. KANT, p. 7.
VACHEROT. **La Science et la Métaphysique.** 3 vol. in-18. 10 fr. 50
VACHEROT. Voy. p. 4 et 6.
VALLIER. **De l'intention morale.** 1 vol. in-8. 3 fr. 50
VAN ENDE (U.). **Histoire naturelle de la croyance,** *première partie :* l'Animal. 1887. 1 vol. in-8 (V. P.) 5 fr
VERNIAL. **Origine de l'homme,** lois de l'évolution naturelle. in-8. 3 fr.
VILLIAUMÉ. **La Politique moderne.** 1 vol. in-8. 6 fr.
VOITURON. **Le Libéralisme et les Idées religieuses.** in-12. 4 fr.
WEILL (Alexandre). **Le Pentateuque selon Moïse et le Pentateuque selon Esra,** avec *vie, doctrine et gouvernement authentique de Moïse.* 1 fort vol. in-8. 7 fr. 50
WEILL (Alexandre). **Vie, doctrine et gouvernement authentique de Moïse.** 1 vol. in-8. 3 fr.
WUARIN (L.) **Le Contribuable,** ou comment défendre sa bourse. 1 vol. in-16. 1889. 3 fr. 50
YUNG (Eugène). **Henri IV écrivain.** 1 vol. in-8. 5 fr.
ZIESING (Th.). **Érasme ou Salignac.** Étude sur la lettre de François Rabelais, avec un fac-similé de l'original de la Bibliothèque de Zurich. 1 brochure gr. in-8. 1887. 4 fr.

BIBLIOTHÈQUE UTILE

103 VOLUMES PARUS.

Le volume de 190 pages, broché, 60 centimes.

Cartonné à l'anglaise ou en cartonnage toile dorée, 1 fr.

Le titre de cette collection est justifié par les services qu'elle rend et la part pour laquelle elle contribue à l'instruction populaire.

Elle embrasse l'histoire, la philosophie, le droit, les sciences, l'économie politique et les arts, c'est-à-dire qu'elle traite toutes les questions qu'un homme instruit ne doit plus ignorer. Son esprit est essentiellement démocratique. La plupart de ses volumes sont adoptés pour les Bibliothèques par le *Ministère de l'instruction publique*, le *Ministère de la guerre*, la *Ville de Paris*, la *Ligue de l'enseignement*, etc.

HISTOIRE DE FRANCE

Les Mérovingiens, par BUCHEZ, ancien président de l'Assemblée constituante.

Les Carlovingiens, par BUCHEZ.

Les Luttes religieuses des premiers siècles, par J. BASTIDE, 4e édition.

Les Guerres de la Réforme, par J. BASTIDE. 4e édit.

La France au moyen âge, par F. MORIN.

Jeanne d'Arc, par Fréd. LOCK.

Décadence de la monarchie française, par Eug. PELLETAN. 4e édit.

La Révolution française, par H. CARNOT (2 volumes).

La Défense nationale en 1792, par P. GAFFAREL.

Napoléon Ier, par Jules BARNI.

Histoire de la Restauration, par Fréd. LOCK. 3e édit.

Histoire de Louis-Philippe, par Edgar ZEVORT. 2e édit.

Mœurs et Institutions de la France, par P. BONDOIS. 2 volumes.

Léon Gambetta, par J. REINACH.

Histoire de l'armée française, par L. BÉRE.

Histoire de la marine française, par Alfr. DONEAUD. 2e édit.

Histoire de la conquête de l'Algérie, par QUESNEL.

PAYS ÉTRANGERS

L'Espagne et le Portugal, par E. RAYMOND. 2e édition.

Histoire de l'empire ottoman, par L. COLLAS. 2e édition.

Les Révolutions d'Angleterre, par Eug. DESPOIS. 3e édition.

Histoire de la maison d'Autriche, par Ch. ROLLAND. 2e édition.

L'Europe contemporaine (1789-1879), par P. BONDOIS.

Histoire contemporaine de la Prusse, par Alfr. DONEAUD.

Histoire contemporaine de l'Italie, par Félix HENNEGUY.

Histoire contemporaine de l'Angleterre, par A. REGNARD.

HISTOIRE ANCIENNE

La Grèce ancienne, par L. COMBES, 2e édition.

L'Asie occidentale et l'Égypte, par A. OTT. 2e édition.

L'Inde et la Chine, par A. OTT.

Histoire romaine, par CREIGHTON.

L'Antiquité romaine, par WILKIN (avec gravures).

L'Antiquité grecque, par MAHAFFY (avec gravures).

GÉOGRAPHIE

Torrents, fleuves et canaux de la France, par H. BLERZY.

Les Colonies anglaises, par H. BLERZY.

Les Iles du Pacifique, par le capitaine de vaisseau JOUAN (avec 1 carte).

Les Peuples de l'Afrique et de l'Amérique, par GIRARD DE RIALLE.

Les Peuples de l'Asie et de l'Europe, par GIRARD DE RIALLE.

L'Indo-Chine française, par FAQUE.

Géographie physique, par GEIKIE, prof. à l'Univ. d'Edimbourg (avec fig.).

Continents et Océans, par GROVE (avec figures).

Les Frontières de la France, par P. GAFFAREL.

COSMOGRAPHIE

Les Entretiens de Fontenelle sur la pluralité des mondes, mis au courant de la science par BOILLOT.

Le Soleil et les Étoiles, par le P. SECCHI, BRIOT, WOLF et DELAUNAY. 2e édition. (avec figures).

Les Phénomènes célestes, par ZURCHER et MARGOLLÉ.

A travers le ciel, par AMIGUES.

Origines et Fin des mondes, par Ch. RICHARD. 3e édition.

Notions d'astronomie, par L. CATALAN, 4e édition (avec figures).

SCIENCES APPLIQUÉES

Le Génie de la science et de l'industrie, par B. GASTINEAU.

Causeries sur la mécanique, par BROTHIER. 2e édit.

Médecine populaire, par le docteur TURCK. 4e édit.

La Médecine des accidents, par le docteur BROQUÈRE.

Les Maladies épidémiques (Hygiène et Prévention), par le docteur L. MONIN.

Hygiène générale, par le docteur L. CRUVEILHIER. 6e édit.

Petit Dictionnaire des falsifications, avec moyens faciles pour les reconnaître, par DUFOUR.

Les Mines de la France et de ses colonies, par P. MAIGNE.

Les Matières premières et leur emploi dans les divers usages de la vie, par H. GENEVOIX.

Les Procédés industriels, par le même.

La Machine à vapeur, par H. GOSSIN, avec figures.

La Photographie, par H. GOSSIN.

La Navigation aérienne, par G. DALLET, avec figures.

L'Agriculture française, par A. LARBALÉTRIER, avec figures.

SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES

Télescope et Microscope, par ZURCHER et MARGOLLÉ.

Les Phénomènes de l'atmosphère, par ZURCHER. 4e édit.

Histoire de l'air, par ALBERT LÉVY.

Histoire de la terre, par BROTHIER.

Principaux faits de la chimie, par SAMSON. 5e édit.

Les Phénomènes de la mer, par E. MARGOLLÉ. 5e édit.

L'Homme préhistorique, par ZABOROWSKI. 2e édit.

Les Grands Singes, par le même.

Histoire de l'eau, par BOUANT.

Introduction à l'étude des sciences physiques, par MORAND. 5e édit.

Le Darwinisme, par E. FERRIÈRE.

Géologie, par GEIKIE (avec fig.).

Les Migrations des animaux et le Pigeon voyageur, par ZABOROWSKI.

Premières Notions sur les sciences, par Th. HUXLEY.

La Chasse et la Pêche des animaux marins, par JOUAN.

Les Mondes disparus, par ZABOROWSKI (avec figures).

Zoologie générale, par H. BEAUREGARD (avec figures).

PHILOSOPHIE

La Vie éternelle, par ENFANTIN. 2e éd.

Voltaire et Rousseau, par Eug. NOEL. 3e édit.

Histoire populaire de la philosophie, par L. BROTHIER. 3e édit.

La Philosophie zoologique, par Victor MEUNIER. 2e édit.

L'Origine du langage, par ZABOROWSKI.

Physiologie de l'esprit, par PAULHAN (avec figures).

L'Homme est-il libre? par RENARD.

La Philosophie positive, par le docteur ROBINET. 2e édit.

ENSEIGNEMENT. — ÉCONOMIE DOMESTIQUE

De l'Éducation, par Herbert Spencer.

La Statistique humaine de la France, par Jacques BERTILLON.

Le Journal, par HATIN.

De l'Enseignement professionnel, par CORBON, sénateur. 3e édit.

Les Délassements du travail, par Maurice CRISTAL. 2e édit.

Le Budget du foyer, par H. LENEVEUX

Paris municipal, par H. LENEVEUX.

Histoire du travail manuel en France, par H. LENEVEUX.

L'Art et les Artistes en France, par Laurent PICHAT, sénateur. 4e édit.

Premiers principes des beaux-arts, par J. COLLIER (avec gravures).

Économie politique, par STANLEY JEVONS. 3e édit.

Le Patriotisme à l'école, par JOURDY, chef d'escadrons d'artillerie.

Histoire du libre échange en Angleterre, par MONGREDIEN.

Économie rurale et agricole, par PETIT.

DROIT

La Loi civile en France, par MORIN. 3e édit.

La Justice criminelle en France, par G. JOURDAN. 3e édit.

Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris. - 2491.

La Bibliothèque The Library

Bibliothèques
Université d'Ottawa
Echéance

[redacted]

Libraries
University of Ottawa
Date Due

08 DEC. 1988
21 DEC. 1988
06 JAN. 1992
12 DEC. 1991
06 JAN. 1992
06 JAN. 1992
20 DEC. 1991

08 DEC. 1992
01 DEC. 1992
30 JUIN 1993
21 JUIN 1993
08 JUIN 1994
27 MAI 1994
12 DEC. 1994
09 JAN. 1995
JAN 09 1995
JAN 15 1996
14 DEC. 1995

08 JAN. 1998
DEC 12 1997
21 NOV. 1998
08 NOV. 1998
DEC 08 2000
NOV 21 2000
AVR APR 09 2001
MAR 27 2001

GE

a39003 000906767b

B 1657 .C6314 1891
COLLINS, FREDERICK HOW
RESUME DE LA PHILOSOPH

CE B 1657
.C6314 1891
C00 COLLINS, FRE RESUME DE
ACC# 1426706

Les Reliures Caron & I
TEL. (819) 686-2059 113 RU
(MTL.) 861-7768 COMTE